PHILIPS
HIGH FIDELITY ELECTRONICS
FRÜHJAHR-SOMMER 1981

HIFI-ANLAGEN · KOMPAKT-ANLAGEN · LAUTSPRECHERBOXEN · PLATTENSPIELER
CASSETTEN-DECKS · TONBANDGERÄTE



PHILIPS

Philips HiFi Technik Tuner und Verstärker

Inhaltsübersicht

Alle Anlagen sind mit einem farbigen Turmzeichen versehen, das die Baustein-Breite kennzeichnet. Dieses Turmzeichen finden Sie bei den dazu passenden Alternativ-Geräten wieder.

 48 cm Breite
 45 cm Breite
 42 cm Breite

Quartz Synthesizer Electronic macht Sender digital abrufbar

Mit der schrittweisen (digitalen) Abstimmung sind alle Senderfrequenzen auch digital programmierbar geworden: Durch Eingabe der Frequenzen können die Stationsspeicher der Digital-Synthesizer-Tuner in beliebiger Reihenfolge belegt werden, womit die Sender quartzgenau zum blitzschnellen Abruf bereit sind.

HiFi-Leistungsangaben

Die Leistungsangaben werden, um sie miteinander vergleichen zu können, einheitlich nach DIN 45500 – also bei einem 1 kHz Sinuston – der nicht mehr als 1 % verzerrt sein darf, ermittelt. Außerdem werden sie, was für die Wiedergabepraxis nützlicher ist, nach FTC (Federal Trade Commission) angegeben, d. h. es wird angegeben, wieviel Leistung im gesamten Übertragungsbereich bei extrem niedrigem Verzerrungsgrad zur Verfügung steht.

Die unterschiedlichen Meßmethoden führen zu verschiedenen Aussagen. Denn je breiter der Frequenzbereich ist und je weniger Verzerrungen zugelassen werden, desto kleiner stellt sich die Wattzahl eines Verstärkers dar.

Weltraumklar in Klang und Technik: Die Dickfilm-Technologie.

Bei der Dickfilm-Technik werden Leiterbahnen, Widerstände und Kapazitäten auf eine Keramik-Trägerplatte aufgedruckt werden. (Im Bild sind Widerstände als schwarze Bahnen erkennbar.) Nur Halbleiter, integrierte Schaltungen und größere Kondensatoren werden anschließend noch als Einzelbauelemente maschinell aufgelötet.

Ein Abgleich der Schaltkreise wird mit einem computer-gesteuerten Laser vorgenommen.

Diese Vorteile bietet die neue Technik:

1. Unveränderliche Beibehaltung der mit äußerster Genauigkeit justierten elektrischen Werte.
2. Erheblich erhöhte Zuverlässigkeit durch Reduzierung der Bauteile.
3. Miniaturisierung gegenüber herkömmlicher Printplatten-Technik.

Das Ergebnis ist eine bessere Wiedergabequalität. Das heißt, die Dickfilm-Bauteile tragen dazu bei, daß der Klang unveränderlich in höchster Reinheit und Transparenz übermittelt wird.

Keine TIM-Verzerrungen

Dynamikspitzen, wie sie bei plötzlichen Klangeinsätzen, z. B. Trompetenstöße, Paukenschläge u. ä. vorkommen, bedeuten in der Verstärkertechnik äußerst schnelle Signal-Spannungsänderungen, denen ein Leistungsverstärker mit ebenso schnellen, unverzerrten Stromänderungen folgen muß. Kann er es nicht, entsteht während der sehr kurzen Zeit einer solchen schnellen Änderung (Transient) eine besondere Art dynamischer Verzerrungen die „TIM" oder „TID" (Transient Intermodulation Distortion).

Philips HiFi-Verstärker sind „TIM"-frei. Sie folgen schnell und präzise den Signal-Spannungen.

Verstärker mit „Dubbing"-Schaltung

An die meisten Receiver und Verstärker lassen sich zwei Bandgeräte anschließen. Damit kann man gleichzeitig auf zwei Bandgeräte aufnehmen. Ferner kann man von Band zu Band überspielen, wobei die Bandaufzeichnung Tonquelle für die Anlage ist.

Bei Philips Hifi-Bausteinen mit einer zusätzlichen Dubbing-Schaltung ergibt sich die Möglichkeit von Band zu Band zu überspielen und dabei gleichzeitig eine andere Tonquelle abzuhören. So ist man davon befreit, sich den Überspielvorgang anhören zu müssen, während zum Beispiel eine interessante Sendung läuft. Über Monitor oder Kopfhörer läßt sich dabei jederzeit in den Überspielvorgang zur Überwachung hineinhören.

Der Gleichstrom-Verstärker und seine bessere Impuls-Treue

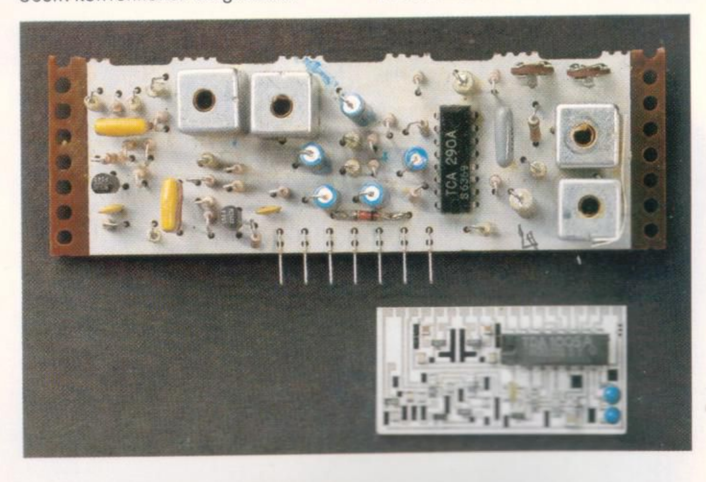
Musikwiedergabe zum Beispiel fordert von einem Verstärker impulsartig Leistung.

Um diese spezielle Art der Leistungsabgabe verzerrungsfrei im gesamten Hörbereich garantieren zu können, muß der Verstärker extrem breitbandig und frei von Phasenverschiebungen sein.

Diese Eigenschaften besitzt in idealer Weise der direkt gekoppelte Gleichspannungsverstärker. Sein gradliniger Frequenzverlauf reicht von 0 Hz bis weit über den 100-kHz-Bereich hinaus. Und Phasenverschiebungen – wie sie teilweise im Bereich niedriger Frequenzen die Wiedergabequalität beeinträchtigen können – treten bei ihm nicht auf.

Das alles bedeutet übertragungstechnisch die Sicherung der Klangtreue.

Dickfilm-Technik im Vergleich – oben: konventionell aufgebauter Print, unten: gleiche Schaltung in Dickfilm-Technik.



Bei HiFi-Mini- Anlagen ist der technologische Aufwand sehr unterschiedlich und von außen nicht zu erkennen. Das Qualitätsniveau der Philips F 312 ist sehr hoch. Es ist eine Anlage, die Vertrauen verdient.

Diese Mini-Anlage ziert in jeder Wohnung jeden Platz und ist kraftvoll genug, um jeden modernen Wohnraum mit reinem HiFi-Klang zu füllen. Neben einem Plattenspieler kann noch ein weiteres Gerät angeschlossen werden. Trotz ihrer Kleinheit arbeitet die Philips F 312 äußerst zuverlässig und ist sehr komfortabel zu bedienen.



HiFi Tuner 2312

- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 1,1 µV an 75 Ω
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- AM/FM Feldstärkeanzeige durch LED
- Schwungradabstimmung
- Mono-/Stereo-Umschaltautomatik mit LED-Anzeige
- LED-Anzeige für UKW-Abstimm-Mitte
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Wellenbereiche	
UKW	87,5–108 MHz
MW	520–1605 kHz
LW	150–255 kHz
UKW	
Empfindlichkeit 75 Ω mono	1,1 µV
Klirrgrad mono	0,07 %
stereo	0,2 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz (± 1,5 dB)
Selektivität	50 dB
Signal-Rausch-Verhältnis	70 dB
Pilottondämpfung	45 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	45 dB

AM-Dämpfung	65 dB
ZF-Dämpfung	80 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	55 dB
Nebenwellendämpfung	70 dB
Mute-Schwelle	4–8 µV
MW/LW	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	95 µV
Selektivität	35 dB
ZF-Dämpfung	70 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	50 dB
Abmessungen B x H x T cm	26 x 5,1 x 25

HiFi Verstärker F 4312, 2 x 40 Watt Musik

- Übertragungsbereich 20–20.000 Hz
- Extrem geringer Klirrgrad ≦ 0,03 % bei 20 Watt/1 kHz
- Contour (Loudness), schaltbar
- Kopfhöreranschluß, frontseitig
- 2 Lautsprecherkreise
- Separater Anschluß für MFB-Boxen
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Ausgangsleistung	
FTC 20 Hz–20 kHz k ≦ 0,09 % 8 Ω	2 x 20 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 26 W
Übertragungsbereich	20–20 000 Hz ± 0,8 dB
Leistungsbandbreite	10–40 000 Hz –3 dB
Klirrgrad an 8 Ω	0,03 % bei 20 W
Intermodulation	0,07 % bei 20 W
Fremdspannungsabstand	80 dB
Übersprechdämpfung	50 dB

Baßeinsteller	± 12 dB bei 40 Hz
Höheneinsteller	± 12 dB bei 20 kHz
Loudness	+ 4 dB bei 10 kHz + 8 dB bei 40 Hz
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung Phono	2,5 mV/47 kΩ
Band, Aux., Tuner	150 mV/47 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
MFB	2,5 V/1 kΩ
Abmessungen B x H x T cm	26 x 6,5 x 25

HiFi Cassetten-Deck F 6312

- Für Metal-, Chromdioxid und Eisenoxid-Cassetten
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung)
- Longlife-Tonkopf, Ferrit-Löschkopf
- Elektronisch geregelter Motor
- 2 beleuchtete Anzeigeinstrumente für Aussteuerung beider Kanäle
- Getrennte Aussteuerungsregler für beide Kanäle
- Klinkenbuchsen für Mikrofon, frontseitig
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

	DIN (NAB)
Geschwindigkeit	4,76 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich Metal-Cassetten Typ 4	40–15 000 Hz (30–16 000 Hz)
CrO_2-Cassetten Typ 2	40–14 000 Hz (30–15 000 Hz)
Fe_2O_3-Cassetten Typ 1	40–12 500 Hz (30–14 000 Hz)
Gleichlaufschwankungen	≤ ± 0,2 % (≤ ± 0,08 %)
Geräuschspannungsabstand mit Metal	≥ 54 dB [k_3 ≤ 3 %] (≥ 58 dB)

und Dolby	≥ 62,5 dB (≥ 66,5 dB)

Bei Metal-Cassetten erhöht sich das „Signal/Rauschverhältnis" im Vergleich zu Chrom:
bei 315 Hz um 1 dB
bei 10 kHz um 5 dB
bei 16 kHz um 8 dB

Eingänge	
Mikrofon	2 x 0,3 mV/33 kΩ
Line in	80 mV/40 kΩ
Ausgänge	
Line out	350 mV, Last ≥ 22 kΩ
Abmessungen B x H x T cm	26 x 12 x 22

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

HiFi Mini-Anlage F 109 (2 x 100 Watt Musik)

Die technische Herausforderung, HiFi-Komponenten zu miniaturisieren, kann mit Mini-Anlagen sehr unterschiedlichen Qualitätsniveaus erfüllt werden. Philips hat sich entschieden, Minibausteine der höchsten Qualitätsstufe zu bauen – vergleichbar mit herkömmlichen Spitzenanlagen. Schließlich kann sich nicht jeder für einen ausgewachsenen HiFi-Turm begeistern.

Der von einem Mikroprozessor kontrollierte **Digital-Tuner 109** arbeitet mit einem Quartz-Frequenz-Synthesizer, dessen Technik in Abstimmung und Trennschärfe nicht zu übertreffen ist. Ein elektronischer Sender-Suchlauf und 14 Senderspeicher (FM und AM) machen die Bedienung denkbar einfach.

Der **Vorverstärker 209** kann sich mit den ganz großen seiner Fakultät messen. Die harmonischen Verzerrungen betragen nur 0,002 %. Philips hat auf nichts verzichtet., was zu einer guten HiFi-Anlage an Steuermöglichkeiten gehört.

Der in DC-Technik gebaute **Verstärker 309** hat einen breiten Übertragungsbereich und extrem geringe harmonische Verzerrungen. Es können zwei Boxenpaare angeschlossen werden.

Beim **Cassetten-Deck 5581** beweist Philips feinmechanische Präzision auf engsten Raumverhältnissen. Das 5581 ist mit einem HiFi-Long-Life-Tonkopf ausgestattet und für das Bespielen der neuen Metal-Cassetten geeignet.

Bleibt nur noch der Wunsch nach kleinen – aber baßstarken! – Boxen. Hier finden Sie nichts Besseres als das Motional Feedback-System (MFB) von Philips. MFB-Boxen sind bei gleicher Baßwiedergabe beachtlich kleiner als passive Boxen (→ Seiten 20/21).







HiFi Cassetten-Recorder N 5581

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- HiFi Long-Life-Tonköpfe
- Elektronisch geregelter Motor
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung) mit LED-Anzeige
- Fluoreszierende Aussteuerungsinstrumente FTD
- Automatische Wiederholungs- und Rückspulmöglichkeit
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

	DIN (NAB)
Geschwindigkeit	4,76 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich Metal-Cassetten Typ 4	40–17 000 Hz (40–19 000 Hz)
CrO_2-Cassetten Typ 2	40–16 000 Hz (40–18 000 Hz)
Fe_2O_3-Cassetten Typ 1	40–15 000 Hz (40–17 000 Hz)
Gleichlaufschwankungen	≤ ± 0,2 % (≤ ± 0,07 %)

Geräuschspannungsabstand mit Metal	≥ 55 dB [k_3 ≤ 3 %] (≥ 57 dB)
und Dolby	≥ 63,5 dB (≥ 65,5 dB)
Eingänge	
Mikrofon	2 x 0,25 mV/33 kΩ
Line in	60 mV/40 kΩ
Ausgänge	
Line out einstellbar	0 bis 0,7 V, Last ≥ 22 kΩ
Kopfhörer Impedanz	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	26 x 10 x 18,3

HiFi Synthesizer Tuner AH 109

- UKW und MW
- UKW Empfindlichkeit 1,1 μV (26 dB S/R)
- MPX-Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik
- Digitale Abstimmung im 50 kHz-Raster
- PLL Frequenzsynthesizer mit Quartzreferenz
- Senderwahl durch elektronischen Suchlauf
- Senderspeicher für 2 x 7 Sender (UKW, MW)
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Wellenbereiche MW	520–1605 kHz
UKW	87,5–108 MHz
UKW-Empfindlichkeit 75 Ω mono	1,1 μV
Klirrgrad mono	0,1 %
stereo	0,2 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz (+ 0,5–2 dB)
Selektivität	62 dB
Signal-Rausch-Verhältnis	71 dB
Pilottondämpfung	66 dB

Kanaltrennung (1 kHz)	50 dB
AM-Dämpfung	54 dB
ZF-Dämpfung	95 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	80 dB
Nebenwellendämpfung	70 dB
Mute-Schwelle	10 μV
MW-Empfindlichkeit 26 dB S/R	100 μV
Selektivität	55 dB
ZF-Dämpfung	52 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	40 dB
Abmessungen B x H x T cm	26 x 5 x 18,3

HiFi Vorverstärker AH 209

- Stereo-Ausgang für Endverstärker oder Philips MFB-Boxen
- Extrem geringer Klirrgrad ≦ 0,002 %
- Lautstärkeregler mit Rastpositionen
- Höhen- und Baßregler mit Rastpositionen
- Loudness-Schalter
- Rausch- und Rumpelfilter, schaltbar
- Eingänge für Phono, Tonband, Monitor, Tuner und Reserve
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Übertragungsbereich	5–200 000 Hz −3 dB
Klirrgrad	0,002 %
Fremdspannungsabstand	86 dB (Phono) 102 dB (alle anderen)
Übersprechdämpfung	60 dB bei 1 kHz
Baßeinsteller	± 10 dB bei 100 Hz
Höheneinsteller	± 10 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	−3 dB bei 7 kHz
Rumpelfilter	−3 dB bei 100 Hz
Contour bei − 30 dB	+ 10 dB bei 100 Hz + 5 dB bei 10 kHz

Eingänge	
Phono	2,5 mV an 40 kΩ
Tonband	150 mV an 30 kΩ
Tuner	150 mV an 30 kΩ
Reserve	150 mV an 30 kΩ
Ausgänge	
Endverstärker oder Lautsprecher, MFB	1,4 V
Abmessungen B x H x T cm	26 x 5 x 18,3

HiFi Endverstärker AH 309, 2 x 100 Watt Musik

- Übertragungsbereich DC-150.000 Hz
- Extrem geringer Klirrgrad ≦ 0,01 % bei 30 Watt
- Fluoreszierende Leistungsanzeiger FTD
- Anschlüsse für 2 Lautsprecherpaare
- Kopfhörer-Anschluß, frontseitig
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Boxenempfehlungen:
AH 484
AH 489 (→ Seiten 20/21)

Ausgangsleistung FTC 20 Hz – 20 kHz k ≦ 0,05 %	2 x 55 W bei 8 Ω
DIN 45 500	2 x 65 W bei 8 Ω
Übertragungsbereich	0–150 000 Hz
Leistungsbandbreite	5–90 000 Hz (k ≦ 0,1 %)
Klirrgrad	0,01 % bei 30 W
Intermodulation	0,003 % bei 30 W

Fremdspannungsabstand	95 dB
Übersprechdämpfung	85 dB bei 1 kHz
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	0,8 V
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 8–16 Ω
Abmessungen B x H x T cm	26 x 10 x 18,3

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.



HiFi Anlage 180/280/380 (2 x 270 Watt Musik)



Die Nummer 1 von Philips. Eine HiFi-Anlage der absoluten Spitzenklasse. Sie erzielt die Klangqualität, die den hohen Ansprüchen einer kleinen, aber wachsenden Gruppe von entschiedenen HiFi-Enthusiasten entspricht.

Der **Quartz-Synthesizer-Tuner 180** ist sowohl vom Empfangsverhalten als auch vom Bedienungskomfort her nicht zu übertreffen. Mit Mikro-Switch-Tasten wird ein Mikroprozessor gesteuert, der sich blitzschnell und mit höchster Akkuratesse in die verschiedenen Wellenlängen der Sender einklinkt. Neben Up-and-Down-Tuning und Suchlauf kann hier zum ersten Mal die Senderfrequenz direkt eingegeben werden, wie bei einem Taschenrechner.

Beim **Pre-Amplifier 280** sind Klirrgrad und Intermodulations-Verzerrung extrem niedrig. Weiterhin sind die Stereo-Kanaltrennung und der Signal-Rauschabstand so hoch, daß das Klangbild absolut sauber reproduziert wird. Die Wiedergabe läßt sich durch wählbare Einsetzfrequenzen der Klangregler optimal auf den Raum abstimmen. Philips MFB-Boxen können mit dem 280 direkt angesteuert werden.

Der **Power Amplifier 380** ist eine DC-Hochleistungsendstufe mit 2 x 180 Watt Sinus. Er besitzt kondensatorfreie Lautsprecher-Ausgänge und eine große Leistungsbandbreite. Der Verstärker kann plötzlichen Signal-Spannungsänderungen mit ebenso schnellen Stromänderungen folgen. Dynamische Verzerrungen („TIM"-Verzerrungen) treten nicht auf.

Der Timer kann auf verschiedene Arten programmiert werden:
1. Direktes Ein-/Ausschalten. 2. Automatisches Einschalten zu vorgegebenen Zeiten für 7 Tage im voraus. 3. Wiederholtes automatisches Einschalten zur selben Zeit an jedem Tag. 4. Automatisches Einschalten nach vorgegebenen Zeitintervallen.



HiFi Plattenspieler AF 829 II Automatic (→ Seite 22) Auch geeignet AF 729 II (→ Seite 23)

Programmierbarer Timer AH 080 II

- 20 autom. Schaltvorgänge programmierbar
- Parallelanschluß für 5 HiFi-Komponenten
- Manuelles Ein- und Ausschalten der gesamten HiFi-Anlage mit einem Schalter

HiFi Synthesizer Tuner AH 180

- UKW und MW
- UKW-Empfindlichkeit 0,9 µV an 75 Ω
- PLL Frequenzsynthesizer mit Quartzreferenz
- 6-fach Abstimmung in MOS-FET-Technik
- 100 und 50 kHz Abstimm-Raster für UKW
- Phasenlinearer ZF-Verstärker mit 14 Kreisen
- Low-Noise PLL-Stereo-Decoder mit PLL-MPX-Filter
- Senderwahl direkt oder durch elektronischen Suchlauf
- 12 Senderspeicher
- Super-Breitband-Demodulator: 2 MHz
- Klirrgrad mono 0,1 %, stereo 0,15 %

Wellenbereiche	
MW	531–1602 kHz
UKW	87,5–108 MHz
UKW	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω	
mono	0,9 µV
Klirrgrad	
mono	0,1 %
stereo	0,15 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz (+ 0,5–1 dB)
Gleichwellenselektion (u_e = 1 mV)	1,5 dB
Selektivität (300 kHz)	70 dB
Signal/Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz Hub)	70 dB
Pilottondämpfung	65 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	55 dB
AM-Dämpfung	65 dB
ZF-Dämpfung	100 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	100 dB
Nebenwellendämpfung	100 dB
Mute-Schwelle	2 und 20 µV
MW	
Empfindlichkeit 26 db S/R	150 µV
Selektivität	40 dB
ZF-Dämpfung	60 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	70 dB
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 7,5 x 34

HiFi Vorverstärker AH 280

- Low-Noise Präzisions-Phono-Vorverstärker
- Serientypische Genauigkeit der RIAA-Entzerrung: 0,2 dB
- Extrem geringer Klirrgrad ≦ 0,005 %
- Übertragungsbereich 10-200.000 Hz (– 2 dB)
- Klangeinstellung mit wählbaren Einsetzfrequenzen
- Stereo-Kanal-Trennung 62 dB bei 1 kHz
- Fremdspannungsabstand 74 dB (Phono u. Mikr.) bzw. 92 dB (alle anderen Eing.)
- Anschlüsse: 2 Phono, 2 Tonband (Überspielmöglichkeit) 1 Tuner, 1 Mikrofon und 1 Reserve (Aux.)

Übertragungsbereich	10–200 000 Hz – 2 dB
Klirrgrad	
Tuner, Band, Reserve	0,005 %,
Phono 1, 2	0,006 %
Fremdspannungsabstand	74 dB (Phono+Mikr.) 92 dB (alle anderen)
Übersprechdämpfung	62 dB bei 1 kHz
Baßeinsteller	± 10 dB bei 50 Hz
wirksam ab	250 oder 500 Hz
Höheneinsteller	± 12 dB bei 10 kHz
wirksam ab	2,5 oder 5 kHz
Rauschfilter	– 9 dB bei 10 kHz
Rumpelfilter	– 9 dB bei 10 Hz
Contour bei – 31 dB	+ 10 dB bei 100 Hz + 5 dB bei 10 kHz
Eingänge	
Phono 1/2	2 mV an 40 kΩ
Tonband 1/2	210 mV an 15 kΩ
Mikrofon	1,7 mV an 47 kΩ
Tuner u. Reserve	245 mV an 10 kΩ
Ausgänge	
Endverstärker	2–8,5 V an 10 kΩ
Lautsprecher, MFB	2,8–12,5 V an 600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 7,5 x 34

HiFi Endverstärker AH 380, 2x270 Watt Musik

- Übertragungsbereich DC-200.000 Hz
- Leistungsbandbreite 10-80.000 Hz (K = ≦ 0,1 %)
- Extrem geringer Klirrgrad ≦ 0,01 % bei 70 W
- Impulstreu, TIM-verzerrungsfrei
- Fremdspannungsabstand 100 dB
- Stereo-Kanal-Trennung 75 dB bei 1 kHz
- Elektronischer Überlastungsschutz
- Ausgangspegel für L + R getrennt einstellbar
- Anzeige der Ausgangsleistung L + R getrennt
- Anschlüsse für 2 Lautsprecher-Paare, schaltbar

Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz	
k ≦ 0,05 %	2 x 100 W bei 8 Ω
DIN 45 500	2 x 180 W bei 4 Ω
Übertragungsbereich	5–200 000 Hz – 3 dB
Leistungsbandbreite	10–80 000 Hz (k ≦ 0,1 %)
Klirrgrad	0,01 % bei 70 W
Intermodulation	0,01 % bei 70 W
Fremdspannungsabstand	100 dB
Übersprechdämpfung	75 dB bei 1 kHz
Dämpfungsfaktor	85 x (8 Ω)
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	1 V
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paare je 4–16 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 11,1 x 34

HiFi Cassetten-Deck N 5758

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- 3 HiFi-Köpfe (1 Ferrit-Aufnahmekopf, 1 Ferrit-Wiedergabekopf, 1 FSX-Löschkopf)
- Direct-Drive-Antrieb für die Tonwelle (Capstan)
- Post-Fading mit einstellbarer Ein- und Ausblendzeit
- Eingebauter Kopfhörerverstärker mit Lautstärke- und Balanceregler
- Verstärkerausgang regelbar
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung)
- Regler für getrennte Aussteuerung beider Kanäle
- FTD-Aussteuerungsanzeige mit einstellb. Helligkeit
- „Cue und Review"
- Verschleißfreie Hysteresis-Friktion für konstantes Drehmoment

	DIN (NAB)
Geschwindigkeit	4,76 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich	
Metal-Cassetten Typ 4	20–20 000 Hz (20–22 000 Hz)
CrO_2-Cassetten Typ 2	20–20 000 Hz (20–22 000 Hz)
Fe_2O_3-Cassetten Typ 1	20–20 000 Hz (20–20 000 Hz)
Gleichlaufschwankungen	≤ ± 0,1 % (≤ ± 0,03 %)
Geräuschspannungsabstand mit Metal	≥ 57 dB [k_3 ≤ 3 %] (≥ 59 dB)
und Dolby	≥ 65,5 dB (≥ 67,5 dB)

Bei Metal-Cassetten erhöht sich das „Signal/Rauschverhältnis" im Vergleich zu Chrom:
bei 315 Hz um 1 dB
bei 10 kHz um 5 dB
bei 16 kHz um 8 dB

Eingänge	
Mikrofon	2 x 0,4 mV/47 kΩ
Line in	60 mV/300 kΩ 0,4 mV/2 kΩ
DIN	200 mV/1 MΩ
Ausgänge	
Line out einstellbar	0 bis 1 V, Last ≥ 50 kΩ
DIN einstellbar	0 bis 1 V, Last ≥ 50 kΩ
Kopfhörer Impedanz	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 14 x 30,5

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

HiFi Anlage 105/308 (2 x 135 Watt Musik)



Die Bausteine 105/308 ergeben eine hochkarätige HiFi-Anlage mit erweiterter Bedienungsaustattung. Tuner und Verstärker arbeiten mit den neuen elektronischen Bauteilen in Dickfilmtechnik, die exklusiv von Philips in HiFi-Komponenten verwendet werden. Sie gewährleisten äußerste Klangreinheit bei unveränderlich guten HiFi-Meßwerten.

Der **Tuner 105** erreicht in seinen Meßwerten höchste Spezifikationen. Dazu gehören hohe Trennschärfe und optimales Großsignalverhalten. Bei leicht verrauscht ankommenden Sendern kann die Stereo-Rauschunterdrückung SNC aktiviert werden. Die Wiedergabe erfolgt dann ohne Höhenverlust und ohne den Stereo-Eindruck merklich zu beeinträchtigen.

Der **Verstärker 308** mit 2x90 Watt Sinus zählt zu den "schnellen" HiFi-Verstärkern ohne TIM-Verzerrungen. Besonders umfassend ist seine Klangregelung.

Anstelle von Tuner 105 mit Verstärker 308 kann für diese Anlage auch das **Steuergerät 708** eingesetzt werden.

HiFi Plattenspieler AF 829 II Automatic (→ Seite 22)

- Quartzstabilisierte Electronic-Steuerung PLL
- Direct Control Geschwindigkeitsregelung durch Tachogenerator direkt an der Plattentellerachse
- Photoelectronische Endabschaltung
- Auch geeignet: Plattenspieler AF 729 II Automatic (→ Seite 23)

Antrieb	Direct Control Quartz PLL
Betriebsart	Automatic
Endabschaltung	Photoelektronisch
Drehzahlen	33⅓ und 45 U/min
Drehzahlabweichung	< 0,002 %
Gleichlaufschwankungen	
DIN	≦ 0,05 %
WRMS	≦ 0,025 %

Rumpelgeräuschspannungsabstand	
DIN B	≧ 73 dB
Rumpelfremdspannungsabstand	
DIN A	≧ 50 dB
Nadelauflagekraft einstellbar	0,75–3 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 406 III

HiFi-Tuner AH 105

- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 0,6 μV
- Stereo-Decoder für UKW mit automatischer Mono/Stereo-Umschaltung
- 16 Senderspeicher auf 8 Kurzhubtasten
- Leuchtziffer-Anzeige für Senderspeicher
- Stereo-Rauschunterdrükkung SNC
- Stereo-Anzeige (LED)
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- UKW-Stummabstimmung, schaltbar
- Beleuchtetes Instrument für UKW-Abstimm-Mitte
- Beleuchtetes Feldstärke-Instrument
- Preset-Finder
- Verstärkerausgang regelbar
- Kopfhörerverstärker regelbar
- Stereo-Kopfhöreranschluß, frontseitig
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Wellenbereiche	
LW	150–345 kHz
MW	520–1605 kHz
UKW	87,5–108 MHz
UKW	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω	
mono	0,6 μV
Klirrgrad	
mono	0,1 %
stereo	0,15 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz −3 dB
Gleichwellenselektion $(u_e = 1$ mV$)$	1,2 dB
Selektivität (300 kHz)	70 dB
Signal/	

Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz Hub)	72 dB
Pilottondämpfung	60 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	40 dB
AM-Dämpfung	65 dB
ZF-Dämpfung	86 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	52 dB
Nebenwellendämpfung	70 dB
Mute-Schwelle	3–6 μV
MW/LW	
Empfindlichkeit	
26 dB S/R	90 μV
Selektivität	38 dB
ZF-Dämpfung	65 dB
Abmessungen	
B x H x T cm	48,2 x 15 x 35

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

HiFi-Verstärker AH 308, 2x135 Watt Musik

- Erweiterte Klangregelung durch 2 Baß- und 2 Höhensteller mit verschiedenen Einsetzfrequenzen:
  Baß 400 Hz und 100 Hz
  Höhen 2,5 kHz und 7 kHz
- Lineartaste (Tone-Defeat)
- 20 dB Sofortabschwächer
- Contour (Loudness), schaltbar
- Rauschfilter, schaltbar
- Rumpelfilter, schaltbar
- 2 Anschlüsse für Tonbandgeräte (Dubbing)
- Monitor schaltbar für Band 1 und 2
- Anschlüsse für 2 Plattenspieler
- Schalter für Stereo, Mono, Mono links, Mono rechts und Stereo-Reverse
- Mikrofonanschluß, frontseitig mit Eingangsverstärker und Mischmöglichkeit
- Kopfhöreranschluß, frontseitig
- 3 Lautsprecherkreise (1xMFB) auch zusammen schaltbar
- Elektronischer Überlastungsschutz
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz k≦ 0,08 % 8 Ω	2 x 80 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 90 W
Übertragungsbereich	20–30 000 Hz ± 1 dB
Leistungsbandbreite	5–50 000 Hz – 3 dB
Klirrgrad an: 8 Ω	0,03 % bei 80 W
Intermodulation	0,075 % bei 80 W
Fremdspannungsabstand	80 dB
Übersprechdämpfung	50 dB
Baßeinsteller Einsetzfrequenz	100 Hz ± 8 dB bei 40 Hz 400 Hz ± 12 dB bei 40 Hz
Höheneinsteller Einsetzfrequenz	2,5 kHz ± 10 dB bei 10 kHz 7 kHz ± 4 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	– 3 dB bei 6 kHz
Dämpfung	12 dB/Oktave
Rumpelfilter	– 3 dB bei 100 Hz
Dämpfung	12 dB/Oktave
Contour bei – 30 dB	+ 9 dB bei 40 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	50 x (8 Ω)
Sofortabschwächer	– 20 dB
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	
Phono 1/2	2,5 mV bei 47 kΩ
Tonband 1/2	150 mV/100 kΩ
Mikrofon	1 bis 35 mV/2 kΩ einstellbar
Monitor 1/2	150 mV/100 kΩ
Tuner	150 mV/100 kΩ
Reserve 1	150 mV/100 kΩ
Reserve 2	300 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Tonband 1/2	150 mV/2,5 kΩ
Tonband 2 (DIN)	0,3 mV/kΩ
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Lautsprecher, MFB	2,5 V/1 kΩ
Kopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 15 x 35

HiFi Cassetten-Deck N 5546

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf für superlange Lebensdauer
- Elektronisch geregelter Motor
- Verstärkerausgang regelbar
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung) mit LED-Anzeige
- Spitzen-Übersteuerungsanzeige mit Leuchtdiode (+ 4 dB) pro Kanal
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

	DIN (NAB)
Geschwindigkeit	4,76 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich Metal-Cassetten Typ 4	40–18 000 Hz (30–20 000 Hz)
CrO_2-Cassetten Typ 2	40–16 000 Hz (30–18 000 Hz)
Fe_2O_3-Cassetten Typ 1	40–15 000 Hz (30–17 000 Hz)
Gleichlaufschwankungen	≤ ± 0,15 % (≤ ± 0,05 %)
Geräuschspannungsabstand mit Metal	≥ 57 dB [k_3 ≤ 3 %] (≥ 59 dB)
und Dolby	≥ 65,5 dB (≥ 67,5 dB)

Bei Metal-Cassetten erhöht sich das „Signal/Rauschverhältnis" im Vergleich zu Chrom:
bei 315 Hz um 1 dB
bei 10 kHz um 5 dB
bei 16 kHz um 8 dB

Eingänge	
Mikrofon	2 x 0,2 mV/2 kΩ
Line in	25 mV/250 kΩ
DIN	0,2 mV/2 kΩ
Ausgänge	
Line out einstellbar	0 bis 1 V, Last ≥ 50 kΩ
DIN einstellbar	0 bis 1 V, Last ≥ 50 kΩ
Kopfhörer Impedanz	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 15 x 34,6

HiFi Steuergerät AH 708, 2 x 135 Watt Musik

Anstelle von Tuner 105 mit Verstärker 308 kann für diese Anlage auch das <u>Steuergerät 708</u> eingesetzt werden.

- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 0,6µV an 75Ω
- Speicher für 16 beliebige Sender mit Leuchtzifferanzeige des jeweils eingeschalteten Speichers
- PLL-UKW-Stereo-Decoder mit Umschaltautomatik
- Drehsteller mit Raststufen für Balance, Bässe und Höhen
- Tasten für Einsetzfrequenzen für 250 und 500 Hz für Baß und 2,5 und 5 kHz für Höhen
- UKW-Stummabstimmung, schaltbar
- Schalter für Rausch- und Rumpelfilter
- Contour (Loudness) schaltbar
- AFC, schaltbar
- 3 Lautsprecherkreise (1xMFB), zusammen schaltbar
- Anschluß für zwei Tonbandgeräte mit Überspielmöglichkeit (Dubbing) und Mithörkontrolle
- Kopfhöreranschluß, frontseitig
- Elektronischer Überlastungsschutz
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben



Empfänger wie AH 105
Verstärker wie AH 308, außer:

Baßeinsteller Einsetzfrequenz	250 Hz ± 12 dB bei 40 Hz 500 Hz ± 14 dB bei 40 Hz
Höheneinsteller Einsetzfrequenz	2,5 kHz ± 10 dB bei 10 kHz 5 kHz ± 6 dB bei 10 kHz
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	
Phono	2,5 mV an 47 kΩ
Tonband 1/2	150 mV/100 kΩ
Reserve	150 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Tonband 1/2	150 mV/2,5 kΩ
Tonband (DIN)	0,3 mV/kΩ
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Lautsprecher, MFB	2,5 V/1 kΩ
Kopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 15 x 35

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

HiFi Anlage F 305 (2 x 80 Watt Musik)



Der **Tuner 103** ist ein hervorragendes Beispiel moderner HiFi-Technik. Sein neuer Schaltungsaufbau bietet einen auffallend klangreinen Empfang. Mit einer Dreifach-Gegentakt-Dioden-Abstimmung wird die Wellenlänge des gewünschten Senders genau getroffen. Keramische Filter tragen zu der ausgezeichneten Trennschärfe bei. Mit dem Stereo-Decoder in PLL-Technik wird für eine hohe Stereo-Kanal-Trennung gesorgt. Oberwellen-Störungen, wie Zwitschern und Dazwischenfunken von anderen Sendern werden fast völlig ausgeschlossen. Die Eingänge für UKW und MW sind mit speziellen FET's (Feld-Effekt-Transistoren) bestückt. Das sind die besten Voraussetzungen um die hohe Eingangsempfindlichkeit von 0,9 µV auszunutzen. Eine gute Abstimmhilfe bietet die Leuchtdiode für die Anzeige der UKW-Sender-Mitte.

Der **Verstärkerbaustein 305** leistet 2 x 52 Watt Sinus. Die DC-Technik macht ihn zu einem schnellen Leistungslieferanten mit sehr gutem Impulsverhalten. Das hat für den Klang einen enormen Vorteil: Dynamiksprüngen von zum Beispiel 60 dB, wie sie auf modernen Platten und Bändern vorkommen können, kann der Verstärker mit Leichtigkeit folgen, was wesentlich zu seinem realistischen Klangbild beiträgt!

Dies ist die **Normal-Zusammenstellung** dieser Anlage, wie Sie der Fachhandel komplett anbietet.

Alternativen: Holz-Rack anstelle des Metall-Racks (→ Seite 16). Ferner: **Tuner 106** anstelle des Tuners 103.

Als Alternative zum manuell abzustimmenden Tuner 103 ist diese Anlage mit dem Digital-Tuner 106 lieferbar. Diese Zusammenstellung hat die Merkmale der Spitzenklasse.

HiFi Plattenspieler AF 729 II Automatik (→ Seite 23)

HiFi Cassetten-Deck N 5361 II (→ Seite 27)

HiFi Tuner AH 103

- UKW/MW/LW
- 5+1 Senderspeicher für UKW-Sender
- UKW-Eingangsempfindlichkeit 0,9µV an 75Ω
- PLL-Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik
- Stereo-Anzeige (LED)
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- UKW-Stummabstimmung, schaltbar
- LED-Anzeige für UKW-Abstimm-Mitte
- Beleuchtetes Feldstärke-Instrument
- Beleuchtete UKW-Vorwahl-Anzeige
- Regelbare Ausgangsspannung
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Wellenbereiche	
LW	150–345 kHz
MW	520–1605 kHz
UKW	87,5–108 MHz
UKW	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω mono	0,9 µV
Klirrgrad mono	0,25 %
stereo	0,25 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz – 3 dB
Gleichwellenselektion (u_e = 1 mV)	2,5 dB
Selektivität (300 kHz)	62 dB
Signal/Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz Hub)	75 dB
Pilottondämpfung	60 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	38 dB
AM-Dämpfung	50 dB
ZF-Dämpfung	75 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	42 dB
Nebenwellendämpfung	65 dB
Mute-Schwelle	2 µV
MW/LW	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	90 µV
Selektivität	36 dB
ZF-Dämpfung	65 dB
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 33,7

HiFi Verstärker AH 305, 2 x 80 Watt Musik

- Instrumente zur Anzeige der Ausgangsleistung
- Contour (Loudness) schaltbar
- Rauschfilter schaltbar
- Impulstreuer Gleichstromverstärker
- 2 Anschlüsse für Tonbandgeräte
- Monitor-Schalter
- TB-Monitorbuchse zur Hinterbandkontrolle für 3-Kopf-Tonbandgerät
- Stereo-Kopfhöreranschluß frontseitig
- 2 Lautsprecherkreise einzeln und zusammen schaltbar
- Separater Anschluß für MFB-Boxen schaltbar
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Boxenempfehlung:
AH 484 und AH 586 MFB
(→ Seiten 20/21)

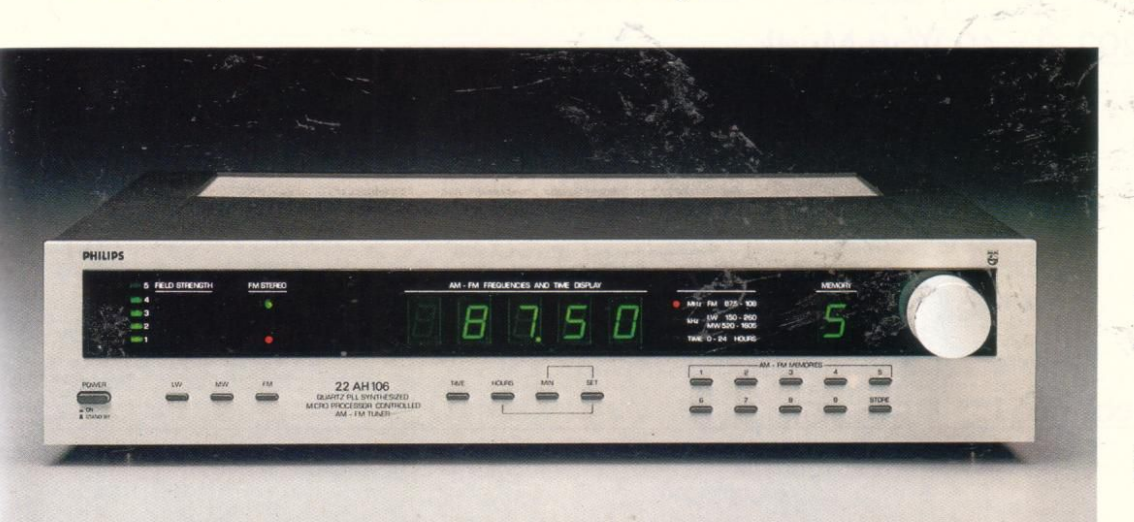
Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz k ≦ 0,2 % 8 Ω	2 x 45 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 52 W
Übertragungsbereich	20–20 000 Hz ± 1,5 dB
Leistungsbandbreite	10–35 000 Hz – 3 dB
Klirrgrad an: 8 Ω	0,025 % bei 45 W
Intermodulation	0,08 % bei 45 W
Fremdspannungsabstand	85 dB
Übersprechdämpfung	50 dB
Baßeinsteller	± 14 dB bei 50 Hz
Höheneinsteller	+ 14/– 15 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	– 3 dB bei 6 kHz
Dämpfung	6 dB/Oktave
Contour bei – 30 dB	+ 11 dB bei 50 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	27 x (8 Ω)
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	
Phono	2,5 mV bei 47 kΩ
Tonband 1/2	150 mV/100 kΩ
Monitor	150 mV/100 kΩ
Tuner	150 mV/100 kΩ
Reserve	150 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Tonband 1/2	150 mV/2,5 kΩ
Tonband DIN	0,3 mV/kΩ
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Lautsprecher, MFB	2,5 V/1 kΩ
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 36,7

HiFi Tuner AH 106

Als Alternative zum manuell abzustimmenden Tuner 103 ist diese Anlage mit dem Digital-Tuner 106 lieferbar. Diese Zusammenstellung hat die Merkmale der Spitzenklasse.

- Digital-Tuner mit PLL-Frequenzsynthesizer und Quartzreferenz
- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 1µV an 75 Ω
- Stabilität der Empfangsfrequenz 0,001 % bei allen Wellenbereichen
- Speicher für 9 beliebige Sender mit Leuchtzifferanzeige des jeweils eingeschalteten Speichers
- 5stelliges Anzeigefeld mit großen Leuchtziffern zeigt jeweils eingestellte Empfangsfrequenz. Wahlweise zeigt das Anzeigefeld die quartzgenaue Uhrzeit
- PLL-UKW-Stereo-Decoder mit Umschaltautomatik Mono/Stereo und Leuchtanzeige
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Wellenbereiche	
LW	150–260 kHz
MW	520–1605 kHz
UKW	87,5–108 MHz
UKW	
Empfindlichkeit (DIN) 75 Ω mono	1 µV
Klirrgrad mono	0,2 %
stereo	0,4 %
Übertragungsbereich	35–15 000 Hz – 3 dB
Gleichwellenselektion (u_e = 1 mV)	2 dB
Selektivität (300 kHz)	60 dB
Signal/Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz, Hub)	70 dB
Pilottondämpfung	32 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	30 dB
AM-Dämpfung	40 dB
ZF-Dämpfung	65 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	50 dB
MW/LW	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	90 µV
Selektivität	42 dB
ZF-Dämpfung	60 dB
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 34



Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

HiFi Anlage F 202 (2 x 40 Watt Musik)



Hier findet der preisbewußte Musikliebhaber seine HiFi-Anlage mit separatem Tuner- und Verstärkerbaustein. Diese Anlage überzeugt mit durchweg guten HiFi-Werten und solider, zuverlässiger Technik. Das beweist auch das bestechend saubere Klangerlebnis, das diese HiFi-Anlage vermittelt.

Der Tuner 2202 garantiert mit seiner UKW-Empfindlichkeit von 1,1 Microvolt einen stabilen Stereo-Empfang. Auf der breiten, übersichtlichen Skala lassen sich die Sender mittels des Schwerschwungrad-Antriebs sehr schnell einstellen. Die beleuchtete Feldstärke-Anzeige links von der Skala und die LED-Anzeige für die UKW-Abstimmitte machen den Abstimmvorgang leicht und präzis. Die automatische Scharfabstimmung verhindert das Weglaufen des eingestellten Senders. Mit 5 UKW-Senderspeichern ist dieser Tuner komfortabel zu bedienen.

Der **Verstärkerbaustein 4202** gehört mit seinen 2 x 26 Watt Sinus zur preisgünstigen Klasse. Die Qualität der akustischen Leistung ist jedoch eher aus dem Übertragungsbereich und dem Klirrgrad abzulesen. Hier zeigt der Verstärker Werte, wie man sie durchweg von teuren Exemplaren kennt. Anschlußmöglichkeiten gibt es für 2 Paar Lautsprecher und für 2 Tonbandgeräte mit gegenseitiger Überspielmöglichkeit.

HiFi Plattenspieler F 7213 Semi-Automatic (→Seite 24)

HiFi Tuner 2202

- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 1,1 µV
- 5+1 UKW-Senderspeicher
- UKW-Stereo-Decoder mit Umschaltautomatik Mono/Stereo mit Leuchtanzeige
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- LED-Anzeige für UKW-Abstimm-Mitte
- Beleuchtete Feldstärke-Anzeige
- FM-Stummabstimmung, schaltbar
- Schwungradabstimmung
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Wellenbereiche	
UKW	87,5–108 MHz
MW	520–1605 kHz
LW	150–255 kHz
UKW-Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω	
mono	1,1 µV
Klirrgrad	
mono	0,07 %
stereo	0,2 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz ± 1,5 dB
Selektivität	50 dB
Signal/Rausch-Verhältnis	70 dB
Pilotton-Dämpfung	45 dB
Kanaltrennung (kHz)	45 dB
AM-Dämpfung	55 dB
ZF-Dämpfung	55 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	55 dB
Nebenwellendämpfung	70 dB
Mute-Schwelle	5–10 µV
MW/LW	
Empfindlichkeit	
26 dB S/R	85 µV
Selektivität	35 dB
ZF-Dämpfung	70 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	50 dB
Abmessungen B x H x T cm	42 x 8 x 33

HiFi-Verstärker F 4202, 2 x 40 Watt Musik

- 2 Instrumente zur Anzeige der Ausgangsleistung
- Contour (Loudness), schaltbar
- Kontinuierliche Baß- und Höhenregelung
- Balance-Einsteller
- Mono/Stereo, schaltbar
- Ausgänge für 2 Lautsprecherpaare
- Anschluß für 2 Tonbandgeräte mit Überspielmöglichkeit (Dubbing)
- Kopfhöreranschluß, frontseitig
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Ausgangsleistung	
FTC 40 Hz–20 kHz	
k ≦ 0,09 % 8Ω	2 x 20 W
DIN 45 500	
k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 26 W
Übertragungsbereich	15–30 000 Hz ± 1 dB
Leistungsbandbreite	10–40 000 Hz – 3 dB
Klirrgrad an 8 Ω	0,03 % bei 20 W
Intermodulation	0,07 % bei 20 W
Fremdspannungsabstand	80 dB
Übersprechdämpfung	50 dB bei 1 kHz
Baßeinsteller	± 12 dB bei 40 Hz
Höheneinsteller	± 12 dB bei 20 kHz
Loudness	+ 8 db bei 40 Hz + 4 db bei 10 kHz
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	
Phono	2,5 mV/47 kΩ
Band, Aux, Tuner	je 150 mV/47 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Tonband	150 mV/2,5 kΩ
Kopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	42 x 8 x 33

Stereo-Cassetten-Deck N 5151 II (→Seite 27)

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.



HiFi Anlage F 102 L (2 x 30 Watt Musik)



Diese Anlage ist die preiswerte Lösung für einen vollwertigen HiFi-Turm. Die Ausgangsleistung von 2 x 21 Watt Sinus entspricht durchaus einer komfortablen Wohnraumgröße. Diese Komplett-Anlage wird fertig montiert geliefert.

Der **Tuner 102 L** vereinigt eine solide Eingangsempfindlichkeit mit guter Trennschärfe und respektablen HiFi-Wiedergabedaten. Die Abstimmung ist aufgrund des leichtgängigen Skalenantriebs einfach zu handhaben. Bei der genauen Abstimmung des Tuners hilft eine Signalstärke-Anzeige und eine UKW-Mittenanzeige. Darüber hinaus leuchtet ein LED auf, wenn der Sender in Stereo empfangen wird. Um den Stereo-Empfang bei schwächeren UKW-Sendern akustisch zu optimieren, kann die neuartige Stereo-Rausch-Unterdrükkung SNC eingeschaltet werden. Damit wird der Empfang auch leicht verrauscht ankommender Stereo-Sender möglich, und zwar ohne Höhenverlust und bei nahezu unbeeinträchtigtem Stereo-Eindruck. Die AFC-Schaltung verhindert zusätzlich das störende „Weglaufen" bei UKW-Empfang mit akustisch sauberer Wiedergabequalität.

Der **Verstärkerbaustein 302 L** erzielt durch seine Leistung und Ausstattung ein sehr gutes Preis-Gegenwert-Verhältnis. 21 Watt Sinus-Leistung stehen für jeden Stereo-Kanal bereit. Zwei Lautsprecherpaare lassen sich anschließen. Eine zusätzliche Leistungserweiterung kann jederzeit mit Philips-MFB-Boxen erreicht werden, für die es einen separaten Anschluß gibt. Der Verstärker hat Eingänge für zwei Bandgeräte. Das Überspielen von Band zu Band ist möglich.

HiFi Plattenspieler F 7111 Semi-Automatic (→ Seite 24)

Stereo-Cassetten-Deck N 5151 II (→ Seite 27)

HiFi Tuner AH 102 L

- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 1,5 µV
- FET-Eingangsschaltung
- UKW Stereo-Decoder mit Umschaltautomatik Mono/Stereo und Leuchtanzeige
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- Beleuchtete Feldstärke-Anzeige

Wellenbereiche	
LW	150–255 kHz
MW	520–1605 kHz
UKW	87,5–108 MHz
UKW	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω	
mono	1,2 µV
Klirrgrad	
mono	0,4 %
stereo	0,7 %
Übertragungsbereich	20–14 000 Hz ± 3 dB
Selektivität (300 kHz)	50 dB
ZF-Dämpfung	70 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	26 dB
MW/LW	
Empfindlichkeit	
26 dB S/R	95 µV
Selektivität	35 dB
Abmessungen B x H x T cm	42 x 8 x 33

HiFi Verstärker AH 302 L, 2 x 30 Watt Musik

- Baß- und Höhenregler
- Contour (Loudness), schaltbar
- Balance-Regler
- Ausgänge für 2 Lautsprecherpaare
- Anschluß für 2 Tonbandgeräte mit Überspielmöglichkeit (Dubbing)
- Kopfhöreranschluß, frontseitig
- Monitorschaltung

Ausgangsleistung	
FTC 40 Hz–20 kHz	
k ≦ 0,1 % 8 Ω	2 x 17 W
DIN 45 500	
k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 21 W
Übertragungsbereich	20–20 000 Hz ± 1,5 dB
Leistungsbandbreite	10–50 000 Hz –3 dB
Klirrgrad 20 Hz–20 kHz	
an: 8 Ω	0,1 % bei 17 W
Fremdspannungsabstand	69 dB
Übersprechdämpfung	50 dB bei 1 kHz
Baßeinsteller	± 12 dB bei 40 Hz
Höheneinsteller	± 12 dB bei 20 kHz
Contour bei –30 dB	+ 8 dB bei 40 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	42 x (8 Ω)
Eingänge	
Phono	2,5 mV an 47 kΩ
Tonband/Aux	je 150 mV an 47 kΩ
Tuner	150 mV an 47 kΩ
Ausgänge	
Tonband	150 mV/2,5 kΩ
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	42 x 8 x 33

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

HiFi Anlage 603 (2 x 55 Watt Musik)



Ein Receiver ist eine rundum vorteilhafte Komplett-Anschaffung. Die enorme Beliebtheit dieser Steuergeräte resultiert aus dem einfachen Zusammenfassen von Vorverstärker, Kraftverstärker und Empfänger. Ein Receiver macht doppelte Einrichtungen, wie Transformatoren, Schalter, Ein- und Ausgänge und deren Verkabelung sowie Gehäuse überflüssig.

Die **Receiver 603 und 604** von Philips bieten vollkommene HiFi-Technik modernster Bauart (Dickfilm-Technik). Die Unterschiede liegen ausschließlich im Bedienungskomfort und in der Ausgangs-Leistung.

Entscheidend für eine saubere HiFi-Wiedergabe sind geringstmögliche Verzerrungen. Schon bei einem nicht mehr mit dem Ohr wahrnehmbaren Klirrgrad von nur 0,4% kann man von einem guten Gerät sprechen. Philips hat hier dank seiner neuen Dickfilm-Technik den Klirrgrad im Verstärkerteil auf 0,025% gesenkt.

Das Verstärkerteil der Philips HiFi-Steuergeräte ist in derselben DC-Technik gebaut wie bei den speziellen Verstärkerbausteinen. Diese Gleichstromtechnik läßt den Verstärker in Bruchteilen von Sekunden auf plötzliche Impulse der Musik reagieren. Einem so leistungsschnellen Verstärker gehen keine Obertöne verloren. Er überträgt Ihnen alles, was die Klangfarbe der einzelnen Instrumente charakterisiert.

Die Empfängereinheit ist konsequent auf den hochwertigen Verstärkerteil abgestimmt und verfügt über eine hohe Eingangsempfindlichkeit und eine mustergültige Trennschärfe (→ Seite 10, Tuner 103).

Diese Anlage ist auch in verschiedenen Holz-Racks lieferbar (→ Seite 16).



HiFi Plattenspieler AF 729 II Automatik (→ Seite 23) Auch geeignet AF 829 II (→ Seite 22)

HiFi Cassetten-Deck N 5361 II (→ Seite 27)

- Für Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf für superlange Lebensdauer
- Elektronisch geregelter Motor
- Eingebaute DOLBY-Schaltung

	DIN (NAB)
Geschwindigkeit	4,76 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich Metal-Cassetten Typ 4	40–15 000 Hz (40–16 000 Hz)
CrO_2-Cassetten Typ 2	40–15 000 Hz (40–16 000 Hz)
Fe_2O_3-Cassetten Typ 1	40–12 000 Hz (40–14 000 Hz)
Gleichlauf-schwankungen	≤ ± 0,2 % (≤ ± 0,07 %)
Geräusch-spannungsabstand mit Metal	≥ 57 dB [k_3 ≤ 3 %] (≥ 59 dB)
und Dolby	≥ 65,5 dB (≥ 67,5 dB)

HiFi Steuergerät AH 603, 2 x 55 Watt Musik

- UKW/MW/LW
- 5 Senderspeicher für UKW-Sender
- Stereo-Decoder
- Stereo LED-Anzeige
- UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- UKW-Stummabstimmung, schaltbar
- Beleuchtetes Feldstärke-Instrument
- Beleuchtete UKW-Vorwahl-Anzeige
- Mono-Stereo-Umschalter
- Contour (Loudness), schaltbar
- Rauschfilter, schaltbar
- Anschlüsse für 2 Tonbandgeräte
- Monitor, schaltbar
- Anschluß für Stereokopfhörer, frontseitig
- 2 Lautsprecherkreise
- Separater Anschluß für
- MFB-Boxen
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Boxenempfehlung:
AH 483 (→ Seiten 20/21)

Empfänger	
Wellenbereiche	LW 150–345 kHz MW 520–1605 kHz UKW 87,5–108 MHz
UKW	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω: mono	0,9 μV
Klirrgrad mono	0,25 %
stereo	0,25 %
Übertragungs-bereich	20–15 000 Hz – 3 dB
Gleichwellen-selektion (u_e = 1 mV)	2,5 dB
Selektivität (300 kHz)	62 dB
Signal/Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz Hub)	75 dB
Pilottondämpfung	60 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	38 dB
AM-Dämpfung	50 dB
ZF-Dämpfung	75 dB
Spiegelfrequenz-dämpfung	42 dB
Nebenwellen-dämpfung	65 dB
MW/LW	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	90 μV
Selektivität	36 dB
ZF-Dämpfung	65 dB

Verstärkerteil	
Ausgangsleistung FTC 40 Hz–20 kHz k ≦ 0,2 % 8 Ω	2 x 30 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 37 W
Klirrgrad	0,025 % bei 30 W, 1 kHz
Intermodulation	0,08 % bei 30 W
Fremdspannungs-abstand	85 dB
Übersprech-dämpfung	50 dB
Baßeinsteller	± 14 dB bei 50 Hz
Höheneinsteller	+ 14/– 15 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	– 3 dB bei 6 kHz
Contour bei – 30 dB	+ 11 dB bei 50 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	40 x bei 8 Ω
Eingänge	
Phono	2,5 mV an 47 kΩ
Tonband 1/2	150 mV/500 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Lautsprecher, MFB	2,5 V
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 34,7

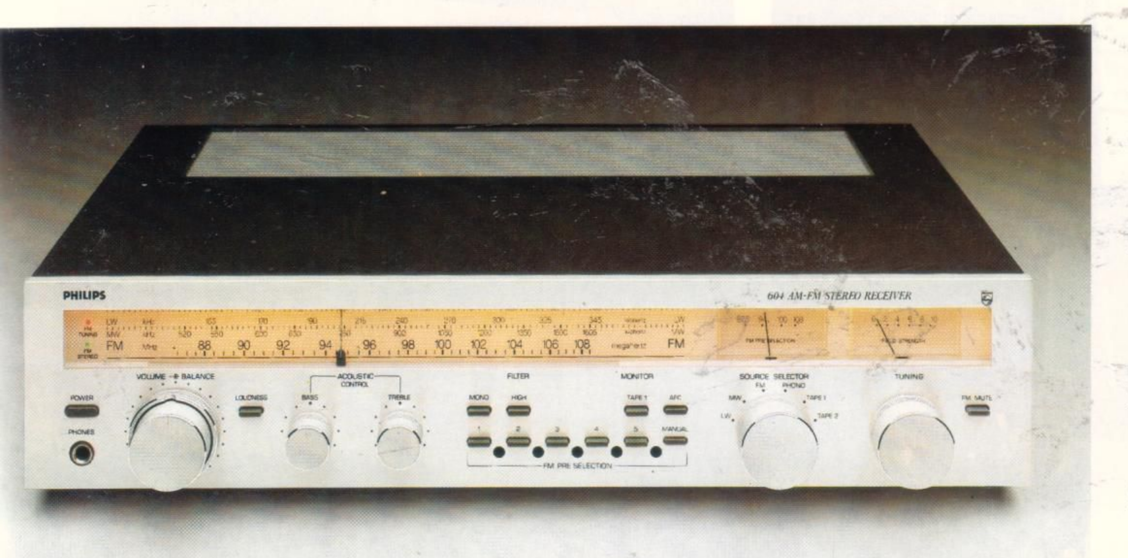
HiFi Steuergerät AH 604, 2 x 80 Watt Musik

Das Steuergerät 604 kann als Alternative zum 603 eingesetzt werden.

- UKW-Empfindlichkeit 0,9 μV an 75 Ω
- Impulstreuer Gleichstromverstärker
- Anschlüsse für 2 Tondbandgeräte
- Monitor, schaltbar

Rundfunkteil	
Wellenbereiche	LW 150–345 kHz MW 520–1605 kHz UKW 87,5–108 MHz
UKW	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω: mono	0,9 μV
Klirrgrad mono	0,25 %
stereo	0,25 %
Übertragungs-bereich	20–15 000 Hz – 3 dB
Gleichwellen-selektion (u_e = 1 mV)	2,5 dB
Selektivität (300 kHz)	62 dB
Signal/Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz Hub)	75 dB
Pilottondämpfung	60 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	38 dB
AM-Dämpfung	50 dB
ZF-Dämpfung	75 dB
Spiegelfrequenz-dämpfung	42 dB
Nebenwellen-dämpfung	65 dB
MW/LW	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	90 μV
Selektivität	36 dB
ZF-Dämpfung	65 dB

Verstärkerteil	
Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz k ≦ 0,2 % 8 Ω	2 x 45 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 52 W
Klirrgrad	0,025 % bei 45 W
Intermodulation	0,08 % bei 45 W
Fremdspannungs-abstand	85 dB
Übersprech-dämpfung	50 dB
Baßeinsteller	± 14 dB bei 50 Hz
Höheneinsteller	+ 14/– 15 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	– 3 dB bei 6 kHz
Dämpfung	6 dB/Oktave
Contour bei – 30 dB	+ 11 dB bei 50 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	40 x bei 8 Ω
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung Phono	2,5 mV bei 47 kΩ
Tonband 1/2	je 150 mV/500 kΩ
Monitor	150 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Tonband 1/2	je 150 mV/2,5 kΩ
Tonband 1 (DIN)	0,3 mV/kΩ
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Lautsprecher, MFB	2,5 V
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 36,7



Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.



Turm LFD 4530, Eiche rustikal, Echtholzfurnier.

Philips HiFi-System-Türme

HiFi-Türme sind keine Modesache, sie sind im wesentlichen sehr praktisch. Auf einfachste Art und Weise ermöglichen sie, einzelne HiFi-Bausteine zu einer kompletten HiFi-Anlage zusammenzufassen. Türme bieten gewöhnlich bequeme Möglichkeiten, Platten, Cassetten, Bänder, Kopfhörer und Mikrofone sowie Reinigungsutensilien unterzubringen und besser vor Staub geschützt zu bewahren.

Das Zusammenfassen von einzelnen Komponenten in Türmen hat auch technische Vorteile: So können zum Beispiel die Verbindungskabel kurz sein und unsichtbar verlegt werden. Man braucht auch nicht mehr für jeden einzelnen Hifi-Baustein eine eigene Verbindung zur Steckdose in der Wand, da auch eine Steckdosenleiste im Turm Platz findet.

Der Hifi-System-Turm von Philips ist für die HiFi-Bausteine mit 45 cm Breite geeignet. Er wird geliefert in heller naturfarbener Eiche, in Eiche rustikal und in Esche, schwarz. Alles sind Echtholz-Furniere. Hier sehen Sie einige Beispiele, wie Sie Ihre HiFi-Anlage mit HiFi-System-Türmen zusammenstellen können.

Der HiFi-System-Turm wird in seiner Grundaustattung mit Schublade geliefert und ist damit Basiseinheit für die Bestückung mit Steuergeräten. Die hier abgebildeten Kombinationen sind auch Beispiele für die Ausrüstung mit Tunern und Amplifiern, wobei die Schublade dann entfällt.

2 Türme LFD 4533, Esche schwarz, Echtholzfurnier.



2 Türme LFD 4530, Eiche rustikal, Echtholzfurnier.



HiFi Phono-Cassetten-Steuergerät AH 995 TAPC

- 2 x 60 Watt Musik
- UKW, MW, LW
- UKW-Empfangsteil mit Stereo-Decoder und Mono/Stereo-Umschaltautomatik
- 5 + 1 UKW-Stationstasten, programmierbar
- FM/AM-Abstimmanzeige und Frequenzangabe der UKW-Stationsspeicher
- Schaltbare UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- HiFi-Plattenspieler mit Tonabnehmersystem SUPER M 400 II
- 2 Drehzahlen: 33⅓ und 45 U/min
- Direktanzeigende Tonarmwaage
- Einstellbare Skating-Kompensation
- HiFi-Cassetten-Recorder mit DOLBY-Schaltung zur Rauschunterdrückung
- Automatische Umschaltung auf Chromdioxid-Cassetten mit Leuchtanzeige
- Manuelle Aussteuerung mit LED-Kette
- Elektronisch geregelter Motor, Pausentaste, Zählwerk und Bandendabschaltautomatik
- Anschlüsse für zwei Lautsprecherkreise
- Anschluß für Philips MFB-Boxen
- Anschlüsse für Mikrofon und Stereokopfhörer frontseitig
- Gehäusefront: Metall Silberfarben

Boxenempfehlung:
AH 483 und AH 586 MFB
(→ Seiten 20/21)



AH 995 TAPC

Empfänger	
UKW-Empfangsbereich	87,5–108 MHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (40 kHz)	0,85 µV/75 Ω
Selektivität (300 kHz)	60 dB
Klirrgrad (40-kHz-Hub)	< 0,3 %
AM-Empfangsbereich MW	520–1605 kHz
LW	150–255 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R	80 µV
Verstärker	
Sinusleistung DIN 45 500	2 x 44 W (4 Ω)
Musikleistung	2 x 60 W (4 Ω)
Klirrgrad	< 0,7 % (2 x 40 W) < 0,1 % (2 x 30 W)
Übertragungsbereich	30–20 000 Hz
Leistungsbandbreite	20–30 000 Hz
Fremdspannungsabstand	> 70 dB (40 W)
Klangregler Tiefton	50 Hz –14 dB/+12 dB
Klangregler Höhen (bei 10 kHz)	–14 dB/+12 dB
Contour	50 Hz + 8 dB 10 kHz + 4 dB
Eingänge	
Mikrofon	1 mV/2,2 kΩ
Tonbandgerät	200 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 4 Ω
Lautsprecher MFB	2 x 12,6 V/2,7 kΩ
Stereo-Kopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	65 x 13 x 43

Phono-Cassetten-Steuergerät AH 904 TAPC

- 2 x 34 Watt Musik
- UKW, MW, LW
- Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik und Anzeige
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- Dreheinsteller für Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen
- Mono-/Stereo-Umschalter
- Vollautomatischer Plattenspieler für 33⅓ und 45 U/min
- Leichttonarm, Tonarmlift und einstellbare Auflagekraft
- Antiskating-Einrichtung, einstellbar
- Cassetten-Recorder mit electronisch geregeltem Motor und Aussteuerungs-Automatik
- Für Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- Automatische Bandendabschaltung
- Dreistelliges Zählwerk
- Pausentaste
- Gehäuse: Silberfarben
- HiFi-Lautsprecherboxen im Beipack

Gehäuse: Nußbaumdekor
BxHxTcm: 23,5 x 39 x 16



AH 904 TAPC

Empfänger	
UKW-Empfangsbereich	87,5–108 MHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (75 kHz)	0,95 µV/75 Ω
Selektivität (300 kHz)	50 dB
Klirrgrad (40-kHz-Hub)	0,5 %
AM-Empfangsbereich MW	520–1605 kHz
LW	150–265 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R	90 µV
Verstärker	
Musikleistung DIN 45 324	2 x 34 W (4 Ω)
Sinusleistung DIN 45 324	2 x 22,5 W (4 Ω)
Klirrgrad	< 0,7 % (2 x 13,5 W)
Übertragungsbereich	40–16 000 Hz
Leistungsbandbreite	40–20 000 Hz
Fremdspannungsabstand	74 dB
Klangregler Tiefton	100 Hz–12 dB/+12dB
Klangregler Höhen	10 kHz – 12 dB/+ 11 dB
Contour	50 Hz + 10 dB 10 kHz + 5 dB
Eingänge	
Mikrofon	1 mV/15 kΩ
Tonbandgerät	150 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 4 Ω
Stereo-Kopfhörer	8–1000 Ω
Abmessungen B x H x T cm	57 x 17 x 37

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

Phono-Cassetten-Steuergerät AH 903 TAPC

- 2 x 30 Watt Musik
- UKW, MW, LW
- Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik und Anzeige
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- Dreheinsteller für Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen
- Mono-/Stereo-Umschalter
- Automatische Loudness-Schaltung
- Vollautomatischer Plattenspieler für 33⅓ und 45 U/min auch manuell bedienbar
- Elektronisch geregelter DC-Motor
- Leichttonarm, Tonarmlift und einstellbare Auflagekraft
- Cassetten-Recorder mit elektronisch geregeltem Motor und Aussteuerungs-Automatik
- Für Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- Cue und Review
- Automatische Bandendabschaltung
- Dreistelliges Zählwerk
- Pausentaste
- Anschluß für 2 Lautsprecherpaare
- Mikrofon- und Kopfhörer-Anschluß frontseitig
- Gehäuse: Metallicfarben
- Lautsprecherboxen im Beipack. Gehäuse: Nußbaumdekor. BxHxTcm: 23,5 x 39 x 16



AH 903 TAPC

Empfänger	
UKW-Empfangsbereich	87,5–108 MHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (75 kHz)	0,95 µV/75 Ω
Selektivität (300 kHz)	50 dB
Klirrgrad (40-kHz-Hub)	< 0,5 %
AM-Empfangsbereich MW	520–1605 kHz
LW	150–265 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R	90 µV
Verstärker	
Musikleistung DIN 45 324	2 x 30 W
Sinusleistung DIN 45 324	2 x 20 W (4 Ω)
Klirrgrad	< 0,7 % (2 x 12 W)
Übertragungsbereich	40–16 000 Hz
Leistungsbandbreite	40–20 000 Hz
Fremdspannungsabstand	> 74 dB
Klangregler Tiefton	100Hz–12dB/+12dB
Klangregler Höhen (bei 10 kHz)	– 12 dB/+ 11 dB
Contour	50 Hz + 10 dB 10 kHz + 6 dB
Eingänge	
Mikrofon	1 mV/15 kΩ
Tonbandgerät	150 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar, je 4 Ω
Stereo-Kopfhörer	8–1000 Ω
Abmessungen B x H x T cm	57 x 17 x 37

Phono-Cassetten Steuergerät AH 902 TAPC

- 2 x 22 Watt Musik
- UKW, MW, LW
- Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- Drehregler für Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen
- Mono-/Stereo-Umschalter
- Plattenspieler für 33⅓ und 45 U/min mit automatischer Endabschaltung
- Leichttonarm, Tonarmlift und einstellbare Auflagekraft
- Cassetten-Recorder mit elektronisch geregeltem Motor und Aussteuerungs-Automatik
- Für Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- Pausentaste
- Stereokopfhörer-Anschluß frontseitig
- Mikrofonanschluß frontseitig
- Gehäuse: Braun, Metallicfarben
- Lautsprecher im Beipack Gehäuse: Nußbaumdekor. BxHxTcm: 22 x 35,3 x 13

AH 902 TAPC

Empfänger	
UKW-Empfangsbereich	87,5–108 MHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (40 kHz)	1,5 µV/75 Ω
Selektivität (300 kHz)	40 dB
Klirrgrad (40-kHz-Hub)	< 1 %
AM-Empfangsbereich MW	520–1605 kHz
LW	150– 265 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R	90 µV
Verstärker	
Musikleistung DIN 45 324	2 x 22 W (4 Ω)
Leistungsbandbreite	40–20 000 Hz
Fremdspannungsabstand	74 dB
Klangregler Tiefton	100 Hz ± 12 dB
Klangregler Höhen	10 kHz –12/+11 dB
Eingang	
Mikrofon	1 mV/2,2 kΩ
Reserve	150 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	1 Paar je 4 Ω
Abmessungen B x H x T cm	57 x 17 x 37



Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

Phono-Cassetten-Steuergerät AH 901 TAPC

- 2 x 15 Watt Musik
- UKW, MW, LW
- Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- Drehregler für Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen
- Mono-/Stereo-Umschalter
- Plattenspieler für 33⅓ und 45 U/min mit automatischer Endabschaltung
- Leichttonarm, Tonarmlift und einstellbare Auflagekraft
- Cassetten-Recorder mit elektronisch geregeltem Motor und Aussteuerungs-Automatik
- Für Eisenoxid- und Chromdioxid-Cassetten
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- Pausentaste
- Stereokopfhörer-Anschluß frontseitig
- Gehäuse: Braun, Metallicfarben
- Lautsprecher im Beipack Gehäuse: Nußbaumdekor BxHxTcm: 22 x 35,3 x 13



AH 901 TAPC	
Empfänger	
UKW-Empfangsbereich	87,5–108 MHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (40 kHz)	3 μV/75 Ω
Selektivität (300 kHz)	40 dB
Klirrgrad (40-kHz-Hub)	<1 %
AM-Empfangsbereich MW	520–1605 kHz
LW	150– 260 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R	90 μV
Verstärker	
Musikleistung DIN 45 324	2 x 15 W (4 Ω)
Übertragungsbereich	40–20 000 Hz
Leistungsbandbreite	25–20 000 Hz
Fremdspannungsabstand	75 dB
Klangregler Tiefton	100 Hz ± 10 dB
Klangregler Höhen	10 kHz ± 10 dB
Eingang	
Mikrofon	1,2 mV/4,7 kHz
Reserve	180 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	1 Paar je 4 Ω
Abmessungen B x H x T cm	53,5 x 16,5 x 39

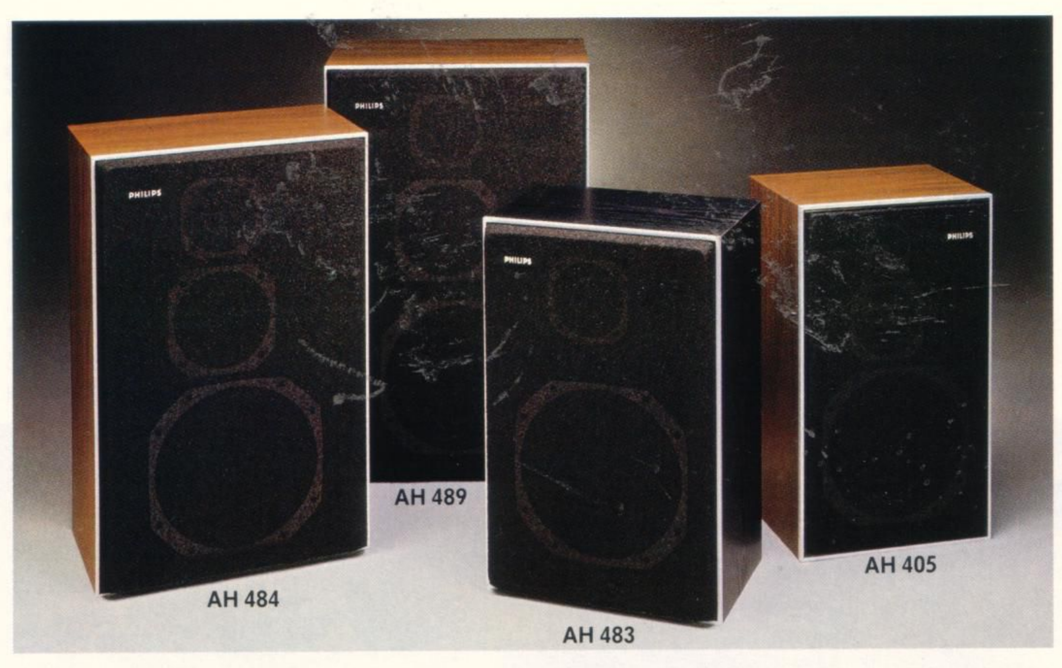
Phono-Cassetten-Steuergerät AH 900 TAPC

- 15 Watt Gesamt-Musikleistung
- UKW, MW, LW
- Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- Drehregler für Lautstärke, Balance, Klang
- Mono-/Stereo-Umschalter
- Plattenspieler für 33 ⅓ und 45 U/min. mit automatischer Endabschaltung
- Leichttonarm, Tonarmlift und einstellbare Auflagekraft
- Cassetten-Recorder mit Aussteuerungs-Automatik
- Elektronisch geregelter Motor
- Für Eisenoxid-Cassetten
- Automatische Bandendabschaltung
- „Cue und Review" zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- Pausentaste
- Lautsprecher im Beipack Gehäuse: Nußbaumdekor
- BxHxTcm: 23 x 35 x 12

AH 900 TAPC	
Empfänger	
UKW-Empfangsbereich	87,5–108 MHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (75 kHz)	3,5 μV/75 Ω
Selektivität (300 kHz)	40 dB
Klirrgrad (40-kHz-Hub)	<1 %
AM-Empfangsbereich	
MW	520–1605 kHz
LW	150–260 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R	90 μV EMK
Verstärker	
Gesamt-Musikleistung	15 W (8 Ω)
Übertragungsbereich	50–15 000 Hz
Leistungsbandbreite	50–15 000 Hz
Fremdspannungsabstand	>65 dB
Ausgänge	
Lautsprecher	2 x 8 Ω
Abmessungen B x H x T cm	52 x 16 x 37,5



Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.



AH 484 AH 489 AH 483 AH 405



AH 489 AH 495 AH 494



586 ELECTRONIC-MFB 587 ELECTRONIC-MFB 585 ELECTRONIC-MFB

Welches ist der ideale Lautsprecher für den gegebenen Raum mit der passenden Anlage?

Lautsprecher sind die Vermittler zwischen der Verstärkerleistung und dem Höreindruck.

Um Ihnen die Qual der Wahl zu erleichtern, enthalten die beiden Tabellen auf den folgenden Seiten die jeweiligen Werte für Raumgröße, Verstärkerleistung und den Boxen-Typ, den Sie brauchen, um einen entsprechenden Raum hifi-gerecht zu beschallen.

Sie werden in dieser Tabelle die passiven und die MFB-Boxen finden, und zwar gegliedert nach ihren Leistungswerten.

Die MFB-Boxen sind aktive Boxen, bei denen jeder Lautsprecher seinen eigenen maßgeschneiderten Verstärkerteil hat. Sie können deshalb mit dem Vorverstärker angesteuert werden. Vorteilhaft sind ihre geringen Abmessungen bei sehr guter Baßwiedergabe. Auch bei Anschluß an den Endverstärker bieten MFB-Boxen ihre speziellen Vorteile.

Die folgenden beiden Seiten behandeln das Thema MFB-Boxen, deren herausragendes Merkmal maximale High-Fidelity-Leistung bei minimalen Gehäuseabmessungen ist.

Die Boxen sind zum Teil ohne die abnehmbare Frontabdeckung dargestellt.

Bei hifi-gerechter Lautstärke maximal entstehender Schalldruck — dafür benötigte maximale Verstärkerleistung nach FTC … bei Einsatz der Philips-HiFi-Box

bei einer Raumgröße	Raumhöhe ca.	bei voller Dynamik		Type	Frequenzbereich	Volumen	Nennbelastbarkeit nach DIN 45 500 bzw. Sinusleistung des angeschlossenen Verstärkers nach DIN 45 500	Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	Abmessungen (B x H x T) cm	Lautsprecher Art	Ø	Holzgehäuse mit
bis 30 m²	2,50 m	101 dB	30 W	**AH 405**	42-20.000 Hz	14 Ltr.	38 W	60 W	25 x 42 x 18	Tiefmittelton Kalottenhochton	7" 1"	Nußbaumdekor Eschedekor Schwarz
bis 48 m²	2,60 m	105 dB	40 W	**AH 483**	42-20.000 Hz	16 Ltr.	50 W	80 W	29 x 44 x 18	Tiefmittelton Kalottenhochton	8" 1"	Nußbaumdekor Eschedekor Schwarz
bis 48 m²	2,60 m	105 dB	2,5 W	**AH 585 MFB**	35-20.000 Hz	9 Ltr.	50 W*	110 W	23 x 35 x 20	Tiefmittelton m. PXE Kalottenhochton	7" 1"	Esche-Furnier Schwarz
bis 82 m²	2,70 m	107 dB	2,5 W	**AH 586 MFB**	30-20.000 Hz	14 Ltr.	65 W*	110 W	26 x 39 x 22	Tiefmittelton m. PXE Kalottenhochton	8" 1"	Esche-Furnier Schwarz
bis 92 m²	2,80 m	108 dB	50 W	**AH 484**	40-20.000 Hz	23,5 Ltr.	65 W	100 W	33 x 52 x 20	Tiefton Mittelton Kalottenhochton	8" 5" 1"	Nußbaumdekor Eschedekor Schwarz
bis 92 m²	2,80 m	108 dB	60 W	**AH 489**	38-20.000 Hz	32 Ltr.	75 W	110 W	36 x 56 x 25	Tiefton Kalottenmittelton Kalottenhochton	8" 2" 1"	Nußbaumdekor Eschedekor Schwarz
bis 92 m²	2,80 m	108 dB	80 W	**AH 494**	32-20.000 Hz	40 Ltr.	100 W	140 W	39 x 59 x 25	Tiefton Kalottenmittelton Kalottenhochton	10" 2" 1"	Esche-Furnier Schwarz
bis 106 m²	3,00 m	109 dB	2,5 W	**AH 587 MFB**	27-20.000 Hz	19 Ltr.	100 W*	110 W	30 x 49 x 24	Tiefton m. PXE Kalottenmittelton Kalottenhochton	8" 2" 1"	Esche-Furnier Schwarz
bis 106 m²	3,00 m	109 dB	100 W	**AH 495**	32-20.000 Hz	55 Ltr.	125 W	200 W	44 x 65 x 27	Tiefton Kalottenmittelton Kalottenhochton	12" 2" 1"	Esche-Furnier Schwarz

* Bei MFB-Boxen ist die Sinusleistung der eingebauten Verstärker gemeint. Betrieb dieser Boxen über Vorverstärker, aber auch über Leistungsverstärker möglich.

Philips MFB-Elektronik-Lautsprecherboxen

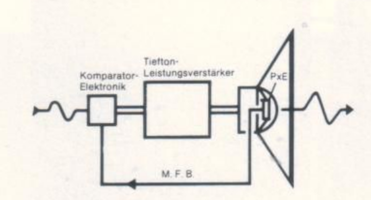
Es gibt eine Regel, die besagt: Je größer die Box, desto tiefer die Bässe. Generell stimmt das. Aber – wenn Sie die oben stehende Tabelle beachten, dann fällt dort auf, daß die kleinste Lautsprecherbox, mit einem Volumen von nur 9 Litern, die Baßwiedergabe schon bei der 35-Hertz-Frequenz beginnt. Es ist die MFB-Box AH 585.

Wie baßstark diese kleine Box ist, erkennen Sie daran, daß für die gleiche Baßwiedergabe eine passive Lautsprecherbox ungefähr 36 Liter Volumen braucht. Das ist das Vierfache.

In Philips MFB-Boxen ist für jeden Lautsprecher ein eigener Verstärker eingebaut. Deshalb können MFB-Boxen schon mit einem Vorverstärker betrieben werden.

Das Verstärker-Signal des Baßlautsprechers wird vom MFB-System elektronisch exakt geregelt. Deshalb brauchen MFB-Boxen nur ein Viertel der Größe von passiven Boxen.

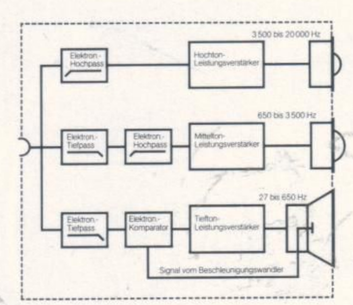
Auch für das MFB-System gilt natürlich die Regel: Je größer die MFB-Box, desto besser die Bässe.



Das Motional Feed-Back-System (MFB)

Jede MFB-Box hat in ihrer Rückwand die eingebaute Leistungselektronik. Sie wandelt die Eingangsspannung in 50, 65 oder 100 Watt (je nach Boxengröße) um. Die Leistungselektronik ermöglicht höchste Klangqualität im gesamten Übertragungsbereich und einen Schalldruckpegel für hifi-gerechte Wiedergabe in jedem Wohnraum

Die Philips MFB-Box im schematischen Aufriß (am Beispiel der 587 MFB-Electronic): eine 3-Weg-3-Kanal-Box mit drei Leistungsverstärkern für Hochton-, Mittelton- und Tiefton-Lautsprecher. Beim Tiefton-Lautsprecher wird das Motional Feed-Back-System angewandt.



Im Zentrum der Baßlautsprechermembrane ist ein Beschleunigungsmesser in Form eines piezokeramischen Elements aufgehängt. Dieser ist der quadratische PXE-Wandler in der runden Printplatte. Er nimmt jede Bewegung der Baßmembrane wahr und setzt sie in elektrische Signale um. Diese Signale werden einem Komparator zugeführt, der sie mit dem originalen Steuer-Tonsignal vergleicht und Bewegungsfehler der Membrane, bevor sie hörbar werden, korrigiert. Der dann abgestrahlte Klang entspricht dem Steuer-Tonsignal, d. h. Bässe kommen unverzerrt und klangrein aus dem Lautsprecher.

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.



Philips Plattenspieler bieten Besonderes:

Philips Plattenspieler mit all ihrer Elektronik, von Sensortasten über Quartz-Steuerung bis zur fotoelektronischen Endabschaltung, sind schwer mit anderen zu vergleichen.

Wir stellen Ihnen hier 5 Plattenspieler vor. Alle haben den geraden Tonarm mit beispielhafter Tonarm-Geometrie.

Der Belt-Drive Antrieb der Philips Plattenspieler bewahrt den Plattenteller-Lauf vor störenden Schwingungen des Motors. Und die Direct-Control-Technik regelt den Gleichlauf direkt an der Plattentellerachse. Belt-Drive-Direct-Control bietet hifi-technisch gesehen das Beste zweier Welten: hohen Rumpelabstand und akkuraten Gleichlauf.

Nachstehend die technischen Daten unserer Tonabnehmer-Systeme:

Technische Daten		GP 400 III	GP 401 III	GP 406 III	GP 412 III	GP 420 III	GP 500
Diamantschliff	(µm)	sphärisch 15	elliptisch 7 x 18	elliptisch 7 x 18	elliptisch 7 x 18	SST 7 x 18 x 35	sphärisch 15
Frequenzbereich ± 2 dB	(Hz)	20–20 000	20–20 000	20–22 000	20–25 000	20–25 000	20–20 000
Compliance, horizontal	(1 mm/N)	20	20	25	30	30	20
Übertragungsfaktor bei 1 kHz	(mVs/cm)	1,1	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3
Abtastfähigkeit bei 315 Hz	(µm)	> 90	> 90	> 80	> 80	> 80	> 90
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	(dB)	> 25	> 25	> 28	> 30	> 30	> 25
FIM nach DIN	(%)	< 1,0	< 1,0	< 0,8	< 0,8	< 0,7	< 1,5
Pegeldifferenz zwischen den Kanälen	(dB)	< 2	< 2	< 1,5	< 1	< 1	< 2
empfohlene Nadelauflagekraft	(1 ≙ 10 mN)	2,0	2,0	2,0	1,75	1,5	2,0

HiFi Plattenspieler AF 829 II Automatic

Automatic-Funktion, auch manuell bedienbar
- Elektronische Sensortasten
- Quartzstabilisierte Electronic-Steuerung PLL (Phase Locked Loop)
- Direct Control – Geschwindigkeitsregelung durch Tachogenerator direkt an der Plattentellerachse
- Gleichlauf besser als 0,05 % DIN (0,025 % WRMS)
- 33⅓ und 45 U/min
- Drehzahlabweichung weniger als 0,002 %
- Anzeige für quartzstabilisierte Geschwindigkeit durch LED
- Rumpeln besser als 73 dB
- Subchassis-Federung für Tonarm und Plattenteller
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0° 9'/cm)
- Photoelectronische Endabschaltung und Tonarmrückführung
- Tonabnehmersystem Philips SUPER-M 406 III (weitere empfohlene Systeme SUPER M 412 III, SUPER M 420 III)
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Hydraulisch gedämpfter Tonarmlift
- Gehäuse: Silberfarben

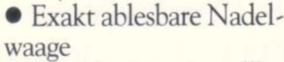


AF 829 II	
Antrieb	Direct Control Quartz PLL
Betriebsart	Automatic
Endabschaltung	Photoelektronisch
Drehzahlen	33⅓ und 45 U/min
Drehzahlabweichung	< 0,002 %
Gleichlaufschwankungen	
DIN	≦ 0,05 %
WRMS	≦ 0,025 %
Rumpelgeräuschspannungsabstand	
DIN B	≧ 73 dB
Rumpelfremdspannungsabstand	
DIN A	≧ 50 dB
Plattentellerdurchmesser	310 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0,75–3 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 406 III
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	< 0°9'/cm
Lagerreibung	< 15 mp
Tonarmlänge	eff. 215 mm
Bewegte Masse	16,5 g
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T cm	geschlossen 45 x 14,1 x 36,5 geöffnet 45 x 33,5 x 41,2

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.







HiFi Plattenspieler AF 729 II Automatic

- Automatic-Funktion, auch manuell bedienbar
- Direct Control – Geschwindigkeitsregelung durch Tachogenerator direkt an der Plattentellerachse
- Gleichlauf besser als 0,08% DIN (0,05% WRMS)
- 33⅓ und 45 U/min
- Drehzahlabweichung weniger als 0,3%
- Leuchtdioden-Stroboskop-Anzeige
- Drehzahlfeinregulierung getrennt (± 3%)
- Rumpeln besser als 65 dB
- Subchassis-Federung für Tonarm und Plattenteller
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0 ° 9'/cm)
- Tonabnehmersystem: Philips Super M 401 III (weitere empfohlene Systeme SUPER M 412 III, SUPER M 420 III)
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Hydraulisch gedämpfter Tonarmlift
- Gehäuse: Silberfarben

AF 729 II

Antrieb	Direct Control
Betriebsart	Automatic
Endabschaltung	Mechanisch
Drehzahlen	33⅓ und 45 U/min
Drehzahl-abweichung	< 0,3 %
Drehzahl-feinregulierung	± 3 %
Gleichlauf-schwankungen DIN	≦ 0,08 %
WRMS	≦ 0,05 %
Rumpelgeräusch-spannungsabstand DIN B	≧ 65 dB
Rumpelfremd-spannungsabstand DIN A	≧ 43 dB
Plattenteller-durchmesser	310 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0,75–3 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 401 III
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	< 0° 9'/cm
Lagerreibung	< 15 mp
Tonarmlänge	eff. 215 mm
Bewegte Masse	16,5 g
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T cm	geschlossen 45 x 14,1 x 36,5 geöffnet 45 x 33,5 x 41,2



HiFi Plattenspieler F 7215 Automatic

- Automatic-Funktion, auch manuell bedienbar
- Direct Control – Geschwindigkeitsregelung durch Tachogenerator direkt an der Plattentellerachse
- Gleichlauf besser als 0,08 % DIN (0,05 % WRMS)
- Zwei Drehzahlen: 33⅓ und 45 U/min.
- Drehzahlfeinregulierung (±3 %)
- Subchassis-Federung für Tonarm und Plattenteller
- Rumpeln besser als 65 dB
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0° 9'/cm)
- Tonabnehmersystem: Philips SUPER M 401 III (weitere empfohlene Systeme SUPER M 412 III SUPER M 420 III)
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Hydraulisch gedämpfter Tonarmlift
- Gehäuse: Silberfarben

F 7215

Antrieb	Direct-Control
Betriebsart	Automatic
Endabschaltung	mechanisch
Drehzahlen	33⅓ und 45 U/min
Drehzahl-feinregulierung	± 3 %
Gleichlauf-schwankungen DIN	≦ 0,08 %
WRMS	≦ 0,05 %
Rumpelgeräusch-spannungsabstand DIN B	≧ 65 dB
Rumpelfremd-spannungsabstand DIN A	≧ 43 dB
Plattenteller-durchmesser	310 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0,75–3 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 401 III
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	< 0° 9'/cm
Lagerreibung	< 15 mp
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T cm	geschlossen 45 x 14,1 x 36,5 geöffnet 45 x 33,5 x 41,2

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.



HiFi Plattenspieler F 7111 Semi-Automatic

- Automatische Endabschaltung und Tonarmrückführung
- Synchro-Belt-Drive
- Gleichlauf besser als 0,12% DIN (0,07% WRMS)
- 33⅓ und 45 U/min
- Drehzahlabweichung weniger als 0,3%
- Rumpeln besser als 60 dB
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0° 9'/cm)
- Tonabnehmersystem: Philips SUPER M 500 (weitere empfohlene Systeme SUPER M 401 III, SUPER M 412 III)
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Hydraulisch gedämpfter Tonarmlift
- Gehäuse: Silberfarben

F 7111

Antrieb	Synchro-Belt-Drive
Betriebsart	Semi-Automatic
Endabschaltung	mechanisch
Drehzahlen	33,3 und 45 U/min
Drehzahl-abweichung	< 0,3 %
Gleichlauf-schwankungen	
DIN	≦ 0,10 %
WRMS	≦ 0,07 %
Rumpelgeräusch-spannungsabstand DIN B	≧ 60 dB
Rumpelfremd-spannungsabstand DIN A	≧ 40 dB
Plattenteller-durchmesser	310 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0–4 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 500
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	< 0° 9'/cm
Lagerreibung	< 25 mp
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T cm	geschlossen 42 x 12 x 32,5 geöffnet 42 x 37,5 x 37,5



HiFi Plattenspieler F 7213 Semi-Automatic

- Automatische Endabschaltung und Tonarmrückführung
- Direct Control – Geschwindigkeitsregelung durch Tachogenerator direkt an der Plattentellerachse
- Gleichlauf besser als 0,08% DIN (0,05% WRMS)
- 33⅓ und 45 U/min
- Drehzahlabweichung weniger als 0,3 %
- Rumpeln besser als 65 dB
- Subchassis-Federung für Tonarm und Plattenteller
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0° 9'/cm)
- Tonabnehmersystem: Philips SUPER M 401 III (weitere empfohlene Systeme SUPER M 412 III, SUPER M 420 III)
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Hydraulisch gedämpfter Tonarmlift
- Gehäuse: Silberfarben



F 7213

Antrieb	Direct Control
Betriebsart	Semi-Automatic
Endabschaltung	mechanisch
Drehzahlen	33⅓ und 45 U/min
Gleichlauf-schwankungen	
DIN	≦ 0,08 %
WRMS	≦ 0,05%
Rumpelgeräusch-spannungsabstand DIN B	≧ 65 dB
Rumpelfremd-spannungsabstand DIN A	≧ 43 dB
Plattenteller-durchmesser	310 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0,75–3 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 401 III
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	< 0° 9'/cm
Lagerreibung	< 15 mp
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T cm	geschlossen 45 x 14,1 x 36,5 geöffnet 45 x 33,5 x 41,2

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

Philips Cassetten-Decks mit 2-Motoren-Antrieb

Einige der neuen Philips Cassetten-Decks sind mit **einem Motor für den Antrieb der Tonwelle** und einem zweiten **Motor für den Antrieb der Wickelteller** ausgerüstet.

Der Tonwellenantrieb geschieht nach dem Prinzip des „Direct Drive". Das heißt, daß die Achse des Motors das Band direkt antreibt und damit seine Geschwindigkeit bestimmt. Die Umdrehungen werden direkt auf der Achse durch einen Tachogenerator kontrolliert, der seinerseits wieder den Motor steuert. Dieser Direktantrieb der Tonwelle sorgt dafür, daß das Band an den Tonköpfen mit konstanter Geschwindigkeit vorbeigeführt wird. Damit sind die Gleichlaufschwankungen nach DIN gemessen kleiner als 0,1%.

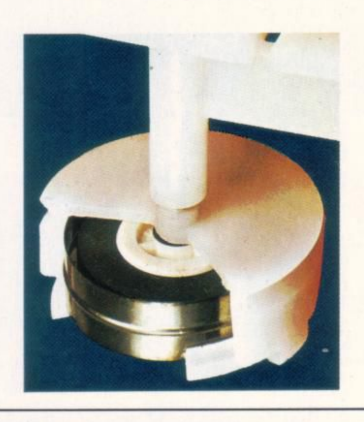
Der separate Motor zum Antrieb der Wickelteller garantiert gleichbleibenden Bandzug. Dadurch wird der konstante Band-Kopf-Kontakt gesteigert.

Die „Metal-Band"-Cassette

Bei diesem Band ist die Wiedergabe der Höhen bemerkenswert besser als bei CrO_2 Bändern (10 dB mehr bei 16 kHz!) Auch der Geräuschspannungs-Abstand ist größer geworden. Weitere Verbesserungen sind: noch geringere Verzerrungen und erhöhte Signalfestigkeit.

Bei Philips Cassetten-Decks bleiben die Daten meßwertkonstant

Ein metallenes Druckguß-Chassis aus einem Stück bildet die Basis der meisten Philips Cassetten-Decks. Dieses Chassis ist in seinen Passungen aus tausendstel Millimeter genau gefertigt. Dieses ‚starre' Chassis nimmt sämtliche Cassetten-, Band- und Tonkopfführungen auf. Das Ergebnis solch hochgradiger Präzisionstechnik ist eine außergewöhnlich exakte Bandführung, eine Voraussetzung für präzisen Band/Kopf-Kontakt. Diese Bauweise von Philips Cassetten-Decks gewährleistet die hohe Zuverlässigkeit aller Meßwerte auch noch nach Jahren des Gebrauchs.



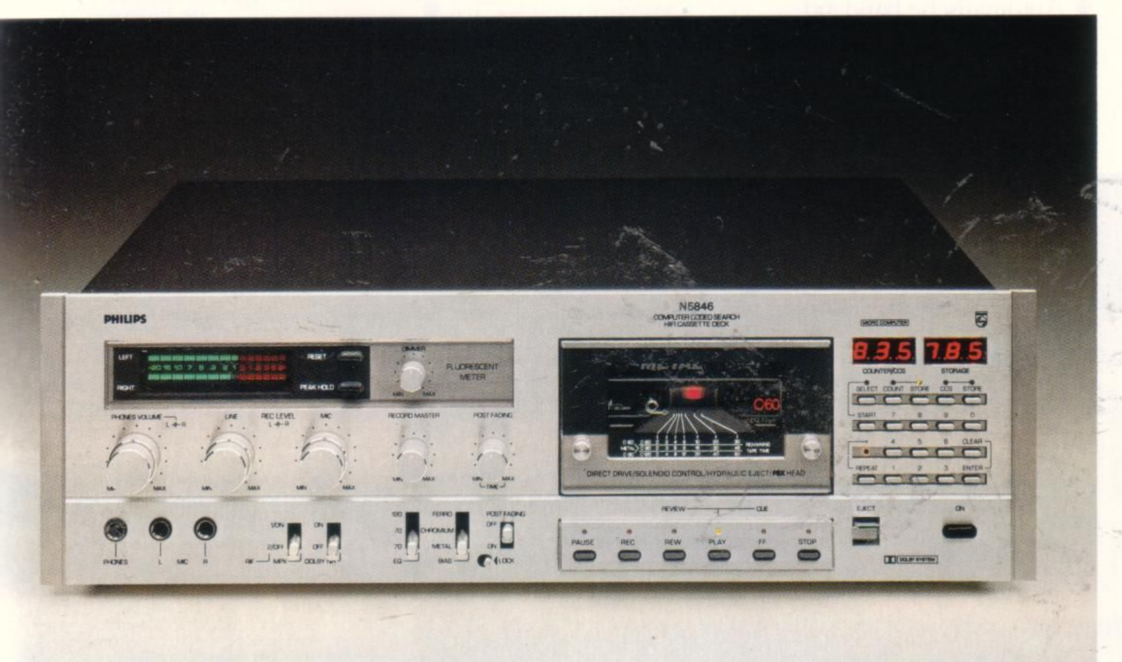
Eine Philips Einzigartigkeit: Die Magnet-Kupplung.

Gleichmäßiger Bandzug von Anfang bis Ende der Cassette wird durch eine Magnet-Kupplung (Hysteresis-Friktion) gewährleistet. Diese Magnet-Kupplung ist abnutzungsfrei.



HiFi Cassetten-Deck N 5846

- CCS, computer-codierter Suchlauf mit elektronischem Zählwerk
- für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf für superlange Lebensdauer
- Eingebautes Mischpult
- Master-Regler für Gesamtaussteuerung
- Direct-Drive-Antrieb für die Tonwelle (Capstan)
- Post-Fading mit einstellbarer Ein- und Ausblendzeit
- Eingebauter Kopfhörer-Verstärker mit Lautstärke-Regler für links und rechts getrennt
- Verstärkerausgang regelbar
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung)
- Regler für getrennte Aussteuerung beider Kanäle
- FTD-Aussteuerungsanzeige mit einstellb. Helligkeit
- Spitzenwertanzeige und Haltung, schaltbar
- Tipptasten mit LED-Anzeigen für alle Laufwerkfunktionen
- „Cue und Review" zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- Automatische Bandendabschaltung
- Schaltbares MPX/RIF-Filter
- Separater Wickelmotor mit drehmomentabhängiger Kupplung
- Metallenes Druckguß-Chassis
- Anschluß für Fernbedienung (N 6721)
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben



	N 5846
	DIN (NAB)
Geschwindigkeit	4,76 cm/s ± 1,0 %
Frequenzbereich	
Metal-Cassetten Typ 4	30–20 000 Hz (20–22 000 Hz)
CrO_2-Cassetten Typ 2	30–18 000 Hz (20–20 000 Hz)
Fe_2O_3-Cassetten Typ 1	30–18 000 Hz (20–20 000 Hz)
Gleichlaufschwankungen	≤ ± 0,1 % (≤ ± 0,03 %)
Geräuschspannungsabstand mit Metal	≥ 57 dB [k_3 ≤ 3 %] (≥ 59 dB)
und Dolby	≥ 65,5 dB (≥ 67,5 dB)

Bei Metal-Cassetten erhöht sich das „Signal/Rauschverhältnis" im Vergleich zu Chrom:
bei 315 Hz um 1 dB
bei 10 kHz um 5 dB
bei 16 kHz um 8 dB

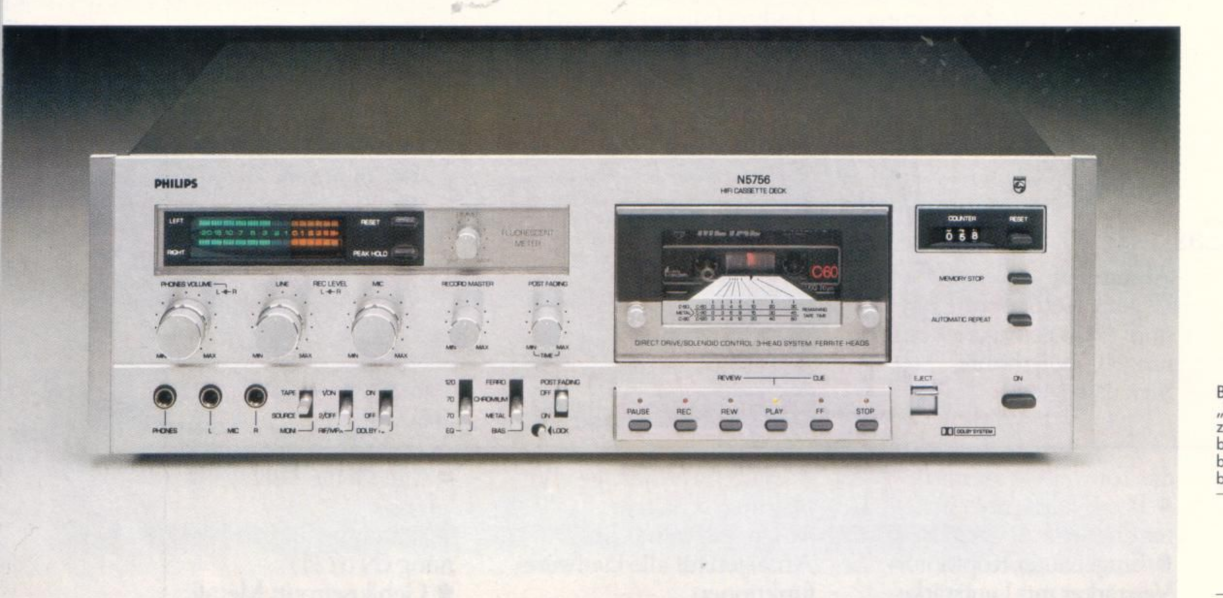
Eingänge	
Mikrofon	2 x 0,4 mV/47 kΩ
Line in	60 mV/300 kΩ
DIN	0,4 mV/2 kΩ 200 mV/1 MΩ
Ausgänge	
Line out einstellbar	0 bis 1 V/Last ≥ 5 kΩ
DIN einstellbar	0 bis 1 V, Last ≥ 5 kΩ
Kopfhörer Impedanz	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 14 x 30,5

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.



HiFi Cassetten-Deck N 5756

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- 3 HiFi-Köpfe (1 Ferrit-Aufnahmekopf, 1 Ferrit-Wiedergabekopf, 1 FSX-Löschkopf)
- Direct-Drive-Antrieb für die Tonwelle (Capstan)
- Schaltbare Wiederholautomatik (Automatik Repeat)
- Post-Fading mit einstellbarer Ein- und Ausblendzeit
- Eingebauter Kopfhörerverstärker mit regelbarer Lautstärke für jeden Kanal
- Verstärkerausgang regelbar
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung)
- Regler für getrennte Aussteuerung beider Kanäle
- Eingebautes Mischpult mit Masterregler
- Tipptasten mit LED-Anzeigen für alle Laufwerkfunktionen
- „Cue und Review“ zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- Automatische Bandendabschaltung
- Schaltbares MPX/RIF-Filter
- Zählwerk mit automatischem Nullstop (Memory Stop)
- Verschleißfreie Hysteresis-Friktion für konstantes Drehmoment
- Geeignet für den Betrieb mit der Fernbedienung N 6721
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben



	N 5756
	DIN (NAB)
Geschwindigkeit	4,76 cm/s ± 1 %
Frequenzbereich Metal-Cassetten Typ 4	20–20 000 Hz (20–22 000 Hz)
CrO_2-Cassetten Typ 2	20–20 000 Hz (20–22 000 Hz)
Fe_2O_3-Cassetten Typ 1	20–20 000 Hz (20–20 000 Hz)
Gleichlaufschwankungen	≤ ± 0,1 % (≤ ± 0,03 %)
Geräuschspannungsabstand mit Metal	≥ 57 dB [k_3 ≤ 3 %] (≥ 59 dB)
und Dolby	≥ 65,5 dB (≥ 67,5 dB)

Bei Metal-Cassetten erhöht sich das „Signal/Rauschverhältnis" im Vergleich zu Chrom:
bei 315 Hz um 1 dB
bei 10 kHz um 5 dB
bei 16 kHz um 8 dB

Eingänge	
Mikrofon	2 x 0,4 mV/47 kΩ
Line in	60 mV/300 kΩ
DIN	0,4 mV/2 kΩ 200 mV/1 MΩ
Ausgänge	
Line out einstellbar	0 bis 1 V, Last ≥ 5 kΩ
DIN einstellbar	0 bis 1 V, Last ≥ 5 kΩ
Kopfhörer Impedanz	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 15 x 30,5

HiFi-Cassetten-Deck F 6212

- Für Metal-, Ferrochrom-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf, Longlife Doppelspalt-Löschkopf
- Laufwerk gesteuert durch elektronische Tipptasten, kontrolliert durch Mikrocomputer
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung)
- Beleuchtete Instrumente für die Aussteuerung
- Elektronische Unterbrechung während der Aufnahme (Recording Mute)
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- MPX-Pilotton-Filter
- Timer-Schalter für Aufnahme oder Wiedergabe über separaten Timer
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben



	F 6212
	DIN (NAB)
Geschwindigkeit	4,76 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich Metal-Cassetten Typ 4	40–16 000 Hz (30–18 000 Hz)
Ferrochrom Typ 3	40–15 500 Hz (30–17 500 Hz)
CrO_2-Cassetten Typ 2	40–15 000 Hz (30–17 000 Hz)
Fe_2O_3-Cassetten Typ 1	40–14 000 Hz (30–16 000 Hz)
Gleichlaufschwankungen	≤ ± 0,16 % (≤ ± 0,05 %)
Geräuschspannungsabstand mit Metal	≥ 56 dB [k_3 ≤ 3 %] (≥ 60 dB)
und Dolby	≤ 64,5 dB (≤ 68,5 dB)

Bei Metal-Cassetten erhöht sich das „Signal/Rauschverhältnis" im Vergleich zu Chrom:
bei 315 Hz um 1 dB
bei 10 kHz um 5 dB
bei 16 kHz um 8 dB

Eingänge	
Mikrofon	2 x 0,3 mV/33 kΩ
Line in	30 mV/150 kΩ
DIN	0,1 mV/33 kΩ
Ausgänge	
Line out	0,5 V, Last ≥ 22 kΩ
DIN	0,5 V, Last ≥ 22 kΩ
Kopfhörer Impedanz	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	42 x 10,8 x 27

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.



HiFi Cassetten-Deck N 5361 II

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf für superlange Lebensdauer
- Elektronisch geregelter Motor
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung) mit LED-Anzeige
- Getrennte Aussteuerung beider Kanäle durch Aussteuerungs- und Balance-Regler
- 2 beleuchtete Aussteuerungs-Instrumente
- Arretierbare Schnellstoptaste (Pause)
- „Cue und Review" zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- Eingebautes MPX-Pilottonfilter
- Klinkenbuchsen (für 6,3 mm Stecker) für Mikrofone und Kopfhörer an der Frontseite
- Durch Tastendruck hydraulisch gedämpft aufgehendes Cassetten-Fach
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

	N 5361 II
	DIN (NAB)
Geschwindigkeit	4,76 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich Metal-Cassetten Typ 4	40–15 000 Hz (40–16 000 Hz)
CrO_2-Cassetten Typ 2	40–15 000 Hz (40–16 000 Hz)
Fe_2O_3-Cassetten Typ 1	40–12 000 Hz (40–14 000 Hz)
Gleichlaufschwankungen	≤ ± 0,2 % (≤ ± 0,07 %)
Geräuschspannungsabstand mit Metal	≥ 57 dB [k_3 ≤ 3 %] (≥ 59 dB)
und Dolby	≥ 65,5 dB (≥ 67,5 dB)

Bei Metal-Cassetten erhöht sich das „Signal/Rauschverhältnis" im Vergleich zu Chrom:
bei 315 Hz um 1 dB
bei 10 kHz um 5 dB
bei 16 kHz um 8 dB

Eingänge	
Mikrofon	2 x 0,25 mV/2 kΩ
Line in	50 mV/220 kΩ
DIN	0,2 mV/2 kΩ
Ausgänge	
Line out	0,5 V, Last ≤ 50 kΩ
DIN	0,5 V, Last ≤ 50 kΩ
Kopfhörer Impedanz	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	45 x 14,3 x 27



Stereo-Cassetten Deck N 5151 II

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung)
- Drehregler für die Aussteuerung beider Kanäle
- 2 beleuchtete Instrumente für die Aussteuerung
- Arretierbare Schnellstop-Taste (Pause)
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- „Cue und Review" zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- MPX-Pilotton-Filter
- Klinkenbuchsen (für 6,3 mm Stecker) für Mikrofone und Kopfhörer an der Frontseite
- Zählwerk
- Durch Tastendruck hydraulisch gedämpft aufgehendes Cassettenfach
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

	N 5151 II
	DIN (NAB)
Geschwindigkeit	4,76 cm/s ± 2 %
Frequenzbereich Metal-Cassetten Typ 4	40–15 000 Hz (40–16 000 Hz)
CrO_2-Cassetten Typ 2	40–14 000 Hz (40–16 000 Hz)
Fe_2O_3-Cassetten Typ 1	40–12 000 Hz (40–14 000 Hz)
Gleichlaufschwankungen	≤ ± 0,2 %/ DIN 45529 (≤ ± 0,1 %)
Geräuschspannungsabstand mit Metal	≥ 57 dB [k_3 ≤ 3 %] (≥ 59 dB)
und Dolby	≥ 65,5 dB (≥ 67,5 dB)

Bei Metal-Cassetten erhöht sich das „Signal/Rauschverhältnis" im Vergleich zu Chrom:
bei 315 Hz um 1 dB
bei 10 kHz um 5 dB
bei 16 kHz um 8 dB

Eingänge	
Mikrofon	2 x 0,25 mV/2 kΩ
Line in	5,0 mV/220 kΩ
DIN	0,2 mV/2 kΩ
Ausgänge	
Line out	0,5 V, Last ≥ 50 kΩ
DIN	0,5 V, Last ≥ 50 kΩ
Kopfhörer Impedanz	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	42 x 14,3 x 27

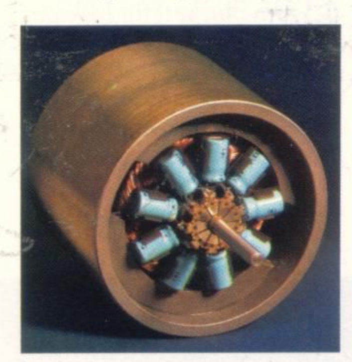


Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

HiFi Tonbandgerät N 4520, Vierspur N 4522, Zweispur

Diese Tonbandmaschine gibt dem anspruchsvollen HFi-Freund neue Maßstäbe in die Hand. Tonkunst mit allen Raffinessen, die moderne HiFi-Super-Elektronik zu bieten hat. Mit der Profi-Bandgeschwindigkeit 38 cm/s und direkt angetriebenen Bandtellern (Direct Drive). Der Tonwellenmotor wird quartzgesteuert. So sinken die Gleichlaufschwankungen auf einen nicht mehr wahrnehmbaren Wert.

Getrennte Aufnahme-/Wiedergabeköpfe in FSX-Sendust- oder Long-Life-Qualität mit hyperbolischen Kopf-Spiegeln ermöglichen einen Frequenzgang von 30 bis 26.000 Hz (± 2 dB). Dazu eine außergewöhnliche Ausstattung: Variable Umspulgeschwindigkeit und elektronische Steuerung der Motoren. Das garantiert optimale Bandschonung. Professionelle Trickmöglichkeiten wie Mischpult mit Master-Regler, Multiplay SOUND ON SOUND), Echo und Hall geben dem Tonband-Freund alle machbaren HiFi-Finessen. High Fidelity in Vollendung.



Direct-Drive-Motor

Bedienungskomfort durch leichtgängige Kurzhubtasten. Die Elektronik übernimmt dann die gesamte Steuerung der Motoren und Magneten (MAGNO CONTROL). Zum Umspulen dienen zwei Tastengruppen: Rücklauf („REW“) und Vorlauf („FFW“) rastend, sowie REVIEW und CUE zum schnellen Auffinden der Bandstelle ohne Auslösung der Bandlauftaste; hierbei kann wahlweise mitgehört werden. Die Umspulgeschwindigkeit läßt sich in

großen Bereichen stufenlos regeln. (WIND SPEED.) Außergewöhnlich ist auch die Vormagnetisierung. Wie bei professionellen Studiomaschinen kann die Vormagnetisierung mit dem Bias-Regler stufenlos optimiert werden. In der rastenden Mittelstellung ist das Gerät auf das DIN-Bezugsband eingemessen.

Master Control: eingebautes Mischpult zum Mischen zweier Signalquellen. Das Mischverhältnis wird vorab eingestellt und mit dem Master-Regler dann die endgültige Aussteuerung vorgenommen. Durch den Eingangswahlschalter ist das Mischpult universell einsetzbar.

Professionelle Aussteuerungskontrolle: Die Anzeigecharakteristik der großflächigen Instrumente kann wahlweise auf VU oder PEAK (Quasi-Spitzenwert) umgeschaltet werden. Zusätzlich zeigen zwei trägheitslose Leuchtdioden pro Kanal Spitzen von + 3 dB und + 6 dB an.

N 4520 und N 4522 besitzen außer einer normalen Vor- und Hinterbandkontrolle (AUTOMATIC TAPE) die Möglichkeit, in der Schalterstellung SOURCE bei Wiedergabe die angeschlossenen Quellen zu hören.

- HiFi-Perfektion, weit besser als DIN 45500
- Getrennte HiFi-FSX-Sendust-Aufnahme- und Wiedergabeköpfe für superlange Lebensdauer
- Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf
- 4-Spur-Technik
- 3-Motoren-Antrieb mit elektronischer Steuerung
- Direct-Drive-Antrieb der Bandteller
- Quartz-PLL-Steuerung des Tonwellenmotors
- Magnetische Laufwerksteuerung mit elektronischer Verriegelung
- Beleuchtete Aussteuerungsinstrumente (VU und Peak)
- Übersteuerungsanzeige (+ 3 dB und + 6 dB) mit Leuchtdioden
- Mischpult für je 2 Quellen, mit Eingangswahlschalter wählbar, je 1 Kanal LEVEL und BALANCE
- Master-Regler für Gesamt-Aussteuerung
- Vor-/Hinterbandkontrolle manuell/automatisch
- Leichtgängige Kurzhub-Tipptasten
- Intermix-Bedienung (Sofortwahl ohne Stop)
- Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- Start/Stop Fernbedienungsanschluß, siehe LFD 3414
- Eingebauter Kopfhörer-Verstärker mit Lautstärke- und Balance-Regler
- 5stelliges lineares Bandlängen-Zählwerk (m + dm) mit 7-Segment-Anzeige und automatischem Nullstop (Memory)
- Stufenlos einstellbare Vormagnetisierung (± 3 dB)
- Bei 38 cm/s umschaltbare Entzerrung DIN-NAB
- Hochempfindliche Bandzugfühlhebel mit elektronischer Steuerung
- Stufenlos einstellbare Umspulgeschwindigkeit
- Mithörmöglichkeit beim Umspulen
- REVIEW und CUE zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- 6,3-mm-Klinkenbuchsen für Mikrofon und Kopfhörer an der Vorderseite
- DIN- und Koax-Anschlüsse an der Rückseite
- Einstellbare Ausgangsspannung für LINE/MONITOR
- Verschiedene Spulendurchmesser ohne Umschaltung einsetzbar
- Nachrüstbarer Impulskopf für Dia-Vertonung (Bestell-Nr. 4822 249 10112)
- Klarsichtdeckel N 6620 als Zubehör
- max. Spulengr. 26.5 cm

N 4520, N 4522

Geschwindigkeiten	1. 38 cm/s ± 0,5 % 2. 19 cm/s ± 0,5 % 3. 9,5 cm/s ± 0,5 %
Frequenzbereich (in Abhängigkeit von der Bandgeschwindigkeit)	1. 30–26 000 Hz ± 2 dB 2. 30–20 000 Hz ± 2 dB 3. 30–16 000 Hz ± 2 dB
Gleichlaufabweichungen	1. ≦ ± 0,05 % 2. ≦ ± 0,08 % 3. ≦ ± 0,10 %
Geräuschspannungsabstand N 4520	1. ≧ 64 dB (K_3 ≦ 3 %) 2. ≧ 64 dB (K_3 ≦ 3 %) 3. ≧ 62 dB (K_3 ≦ 3 %)
Geräuschspannungsabstand N 4522	1. ≧ 68 dB (K_3 ≦ 3 %) 2. ≧ 68 dB (K_3 ≦ 3 %) 3. ≧ 66 dB (K_3 ≦ 3 %)
Eingänge	
Mikrofon	2 x 0,2 mV/2 kΩ
Line in	50 mV/200 kΩ 2 mV/20 kΩ
DIN	100 mV/1 MΩ
Ausgänge	
Line out einstellbar	0 bis 1 V, Last ≥ 11 kΩ
DIN	1 V, Last ≥ 10 kΩ
Kopfhörer Impedanz	8–2000 Ω
Abmessungen B x H x T cm	53 x 52,7 x 23

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.



HiFi-Tonbandgerät N 4522, Zweispur

Auch das **N 4522** bietet 38 cm/sec. Bandlaufgeschwindigkeit. Es ist die semiprofessionelle Halb- oder Zweispur-Version des **N 4520**. Diese Technik bietet einen Gewinn beim Geräuschspannungsabstand von 4 dB bei allen drei Geschwindigkeiten. Diese hörbare Dynamik ist eine gute Reserve für denjenigen, der seine Bänder kopiert, z. B. nach dem Schneiden. Diese neue Philips Zweispur-Maschine ist das ideale Gerät für ein Heimstudio, das allen Studioansprüchen – und Beanspruchungen – standhält. Selbstverständlich ist die Maschine auch schräggestellt oder flach zu fahren.

PHILIPS



PHILIPS HIGH FIDELITY ELECTRONICS

FRÜHJAHR-SOMMER 1981



Was haben Sie davon, wenn Sie beim Fachmann kaufen?

Sie werden gut beraten…
Denn der Fachhandel hat den besten Überblick über das breite Angebot und die technischen Neuheiten. Er kann Ihnen nicht nur Geräte empfehlen, sondern auch vorführen und erklären. Damit Sie Ihre neue Anschaffung problemlos beherrschen. Vom ersten Tag an.

…und erhalten faire Preise!
Billig-Angebote gibt es wie Sand am Meer. Aber was kann das Produkt? Das zeigt Ihnen die Vorführung und Beratung! Gibt es dazu Kundendienst? Anstatt auf das erstbeste Billig-Angebot einzugehen, sollten Sie vorher alle im Preis einbegriffenen Leistungen kritisch vergleichen. Der Fachhandel bietet dafür die fairsten Voraussetzungen.

Service erhält die Freundschaft…
Auch eine Sicherung brennt irgendwann mal durch. Gut, wenn dann schnell jemand kommt und sie auswechselt. Alle Fachgeschäfte und die Fachabteilungen der Kaufhäuser verfügen über einen Kundendienst, der kommt, wenn er gebraucht wird. Nach dem Prinzip: Schnelle Dienste erhalten die Freundschaft.

Philips – bei Ihrem Fachhändler:

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

HIFI-ANLAGEN · KOMPAKT-ANLAGEN · LAUTSPRECHERBOXEN · PLATTENSPIELER
CASSETTEN-DECKS · TONBANDGERÄTE

Philips GmbH 438 1301